



## Projet d'aménagement des RN12 et RN154 entre Nonancourt et Dreux

Volet hydroécologique

*Synthèse bibliographique*

*Rapport provisoire*

Mai 2012



## **DOCUMENT :**

Titre du rapport : **Projet d'aménagement des RN12 et RN154 entre Nonancourt et Dreux – Volet Hydroécologique – Synthèse Bibliographique**

Numéro de dossier : **E12\_021**

## **MAITRE D'OUVRAGE :**

Coordonnées : DREAL CENTRE  
959 rue de la Bergeresse – Olivet (45)  
Tél : (02 36 17 46 60)

Interlocuteur : OLIVEROS-TORO Guglielmina (Chef de Pole opérationnel)  
Service Déplacements, Infrastructures, Transports



## **ASSISTANT MAITRE d'OUVRAGE :**

Coordonnées : IRIS Conseil  
B.P 864 78058 Saint-Quentin-Yvelines Cedex  
Tél : (01 30 60 04 05)

Interlocuteur : BLONDELOT Yves (Chef de projet)  
Département Environnement



## **MANDATAIRE :**

Coordonnées : ECOSPHERE Agence Centre Ouest  
ZAC des Châtelliers  
112 rue Nécotin 45000 Orléans  
Tél : (02 38 42 12 90)

Interlocuteur : VUITTON Guillaume (Chef de projet)



## **PRODUCTEUR :**

Coordonnées : **HYDROSPHERE**  
2, avenue de la mare, ZI des Béthunes  
95310 – Saint Ouen l'Aumône  
Tél : 01.30.73.17.18

Responsable de l'étude : Mathieu CAMUS (Chef de projet)  
[mcamus@hydrosphere.fr](mailto:mcamus@hydrosphere.fr) Tél : 01.30.73.61.31

Contrôle qualité : Pascal MICHEL (Directeur)

Participation : Cartographie Mathieu CAMUS  
Bibliographie Mathieu CAMUS / Adrien CHASSA  
Terrain Sébastien Montagné/ Adrien CHASSA / Gregory JEAN



# SOMMAIRE

---

<b>SOMMAIRE</b> .....	<b>2</b>
<b>TABLE DES ILLUSTRATIONS</b> .....	<b>4</b>
<b>1. CONTEXTE ET OBJECTIF</b> .....	<b>5</b>
<b>2. PRESENTATION DES UNITE HYDROGRAPHIQUE DU PERIMETRE D'ETUDE</b> .....	<b>6</b>
2.1.    LES COURS D'EAU .....	6
2.2.    LES PLANS D'EAU .....	7
2.2.1.    Le plan d'eau de Mézières-Ecluzelles.....	7
2.2.2.    L'étang des grandes Muettes .....	8
2.2.3.    L'étang du roi .....	8
2.2.4.    Etangs du Ménillet et de Marsalin .....	8
<b>3. DONNEES SUR LES PRINCIPAUX COURS D'EAU</b> .....	<b>8</b>
3.1.    DONNEES REGLEMENTAIRES.....	8
3.1.1.    La Directive Cadre Européenne (DCE) .....	8
3.1.2.    Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE).....	10
3.2.    STATIONS DE SUIVI.....	11
<b>4. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX</b> .....	<b>12</b>
4.1.1.    Méthode d'interprétation.....	12
4.2.    RESULTATS .....	13
4.2.1.    L'Eure .....	14
4.2.2.    L'Avre .....	14
4.2.3.    La Blaise.....	14
4.2.4.    La Meuvette.....	14
4.2.5.    Respect du bon état physico-chimique .....	14
<b>5. QUALITE PHYSICO CHIMIQUE DES SEDIMENTS</b> .....	<b>16</b>
5.1.    METHODE D'INTERPRETATION .....	16
5.2.    RESULTATS .....	16

5.2.1.	L'Eure .....	17
5.2.2.	L'Avre .....	17
5.2.3.	La Meuvette.....	17
<b>6.</b>	<b>QUALITE HYDROBIOLOGIQUE.....</b>	<b>19</b>
6.1.	ANALYSES DIATOMEES (IBD) .....	19
6.2.	ANALYSE DES MACRO-INVERTEBRES BENTHIQUES (IBGN) .....	20
6.2.1.	L'Eure .....	20
6.2.2.	L'Avre .....	21
6.2.3.	La Blaise.....	21
6.2.4.	La Meuvette.....	22
<b>7.</b>	<b>QUALITE PISCICOLE.....</b>	<b>23</b>
7.1.	L'EURE.....	23
7.1.1.	L'Avre .....	24
7.1.2.	La Blaise.....	24
7.1.3.	Espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude .....	25
<b>8.</b>	<b>LES BIVALVES.....</b>	<b>27</b>
8.1.	RAPPEL DES STATUTS DE PROTECTION.....	27
8.2.	RESULTATS .....	27
<b>9.</b>	<b>LES CRUSTACES .....</b>	<b>28</b>
9.1.	RAPPEL DES STATUTS DE PROTECTION DES ECREVISSES.....	28
9.2.	RESULTATS .....	28
<b>10.</b>	<b>SYNTHESE SUR LA QUALITE DES COURS D'EAU PERMANENTS ET ENJEUX .....</b>	<b>29</b>
10.1.	BILAN .....	29
10.2.	LES LACUNES.....	29
10.3.	TABLEAU DE SYNTHESE .....	30
	<b>BIBLIOGRAPHIE .....</b>	<b>31</b>
	<b>LISTES DES ANNEXES .....</b>	<b>32</b>

# TABLE DES ILLUSTRATIONS

---

## **Liste des tableaux**

Tableau 1 : Objectifs de qualité retenus pour les masses d'eau de surface du secteur d'étude.....	10
Tableau 2 : Présentations de la qualité physico-chimique « SEQ-EAU » sur les stations retenues ....	13
Tableau 3 : Présentations de la qualité physico-chimique « DCE » sur les stations retenues .....	15
Tableau 4 : Présentation des résultats physico-chimiques des sédiments sur les stations concernées – Métaux Lourds .....	16
Tableau 5 : Présentation des résultats physico-chimiques des sédiments sur les stations concernées – HAP, PCB .....	18
Tableau 6 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de la Meuvette, de l'Avre et de l'Eure sur le secteur d'étude - Analyses diatomées.....	19
Tableau 7 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de l'Eure .....	20
Tableau 8 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de l'Avre .....	21
Tableau 9 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de la Blaise.....	21
Tableau 10: Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de la Meuvette.....	22
Tableau 11 : Présentation des espèces recensées dans l'Eure à Maintenon .....	23
Tableau 12 : Présentation des espèces recensées sur l'Avre .....	24
Tableau 13 : Présentation des espèces recensées dans la Blaise.....	25
Tableau 14 : Présentation des espèces patrimoniales recensées sur l'Avre, la Blaise et l'Eure.....	26
Tableau 15 : Les mollusques d'intérêt patrimonial .....	27
Tableau 16 : Les crustacés d'intérêt patrimonial .....	28

## **Liste des cartes**

Carte 1 : Présentation du réseau hydrographique sur le secteur d'étude entre Dreux et Nonancourt...	6
Carte 2 : Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux.....	11

## **Liste des figures**

Figure 1 : Définition du bon état des masses d'eau superficielles .....	9
---	---

# 1. CONTEXTE ET OBJECTIF

---

La Direction Régionale Centre de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL Centre) a missionné Hydrosphère pour effectuer le volet hydroécologique de l'étude environnementale dans le cadre du futur projet d'aménagement des RN12 et RN154 entre Nonancourt et Dreux.

Cette étude comprend :

- la réalisation de l'état initial sur le territoire concerné par l'aménagement comprenant une analyse bibliographique et des investigations de terrains (analyses de la qualité des eaux),
- l'évaluation de l'incidence,
- les propositions de mesures correctives et compensatoires inhérentes au projet.

Ce premier rapport présente la synthèse bibliographique qui a pour objectif de caractériser les unités hydrographiques sur un fuseau d'étude volontairement étendu pour permettre de cerner les secteurs à enjeux et guider le maître d'œuvre sur le choix des variantes de tracés. Cette analyse bibliographique permet également de préparer la prospection détaillée des cours d'eau et des plans d'eau.

La synthèse bibliographique relative au volet hydroécologique s'est appuyé sur :

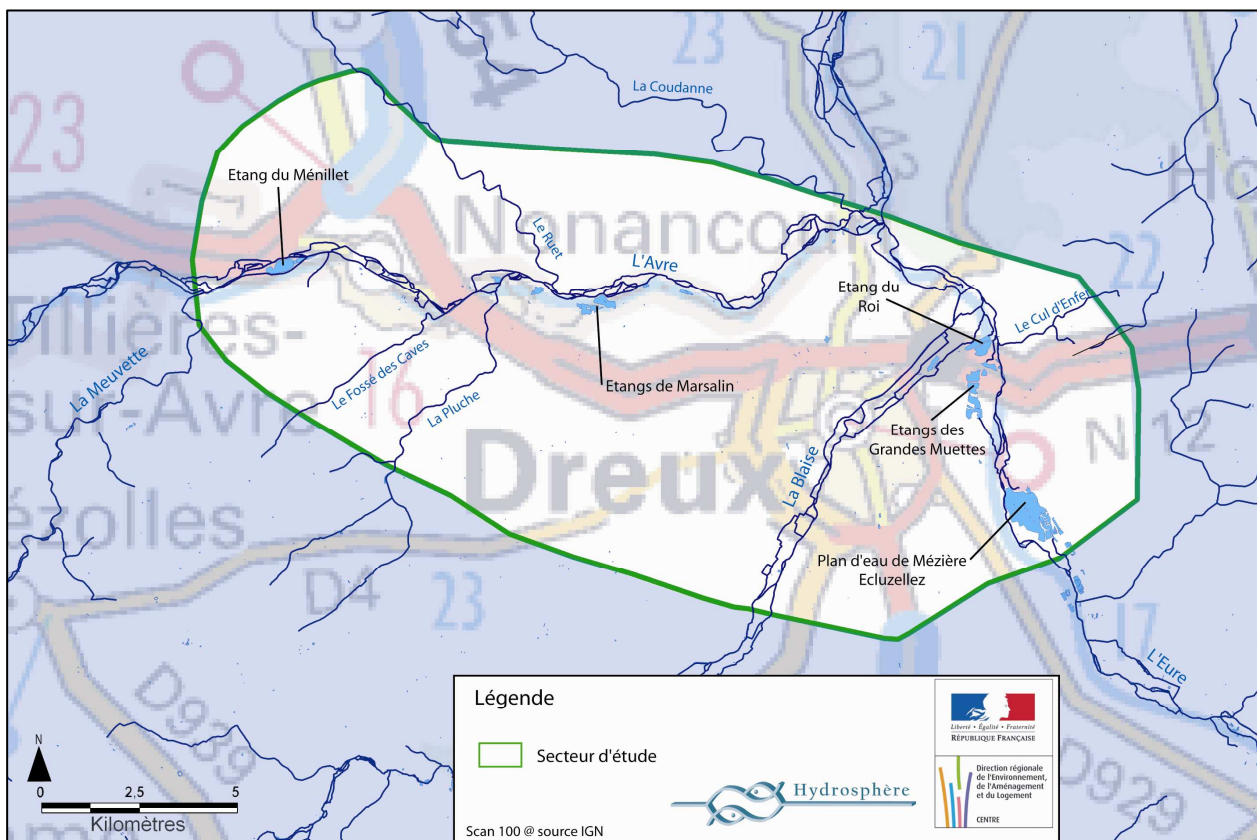
- le recensement des différents acteurs et leur rôle respectif dans la gestion des cours d'eau
- la collecte des données auprès des organismes et administrations concernés :
  - Suivis physico-chimique des eaux et des sédiments,
  - suivis de la qualité hydrobiologique (IBGN, IBD),
  - suivis de la qualité piscicole,
  - données sur les bivalves et les crustacés,
- des enquêtes auprès des organismes institutionnels et associatifs (Fédération de pêche, DIREN, ONEMA, Agence de l'Eau...),
- la recherche et la synthèse des études bibliographiques déjà conduites.

## 2. PRESENTATION DES UNITE HYDROGRAPHIQUE DU PERIMETRE D'ETUDE

### 2.1. LES COURS D'EAU

Au nombre de 9, ils recoupent largement le fuseau d'étude (Cf. Carte 1).

**Carte 1 : Présentation du réseau hydrographique sur le secteur d'étude entre Dreux et Nonancourt**



Les 3 principaux cours d'eau sont **l'Eure** et ses deux affluents, la **Blaise** et **l'Avre** qui présentent des largeurs comprises entre 10 et 20 m. Ces cours d'eau présentent de nombreux méandres, de bras secondaires et leur réseau est souvent constitué de multiples plans d'eau de gravières (ballastières). L'Eure traverse le fuseau d'étude du Sud Est au Nord Est sur environ 11 km à l'Est de Dreux. Elle est franchie une fois par la N12. La Blaise apparaît au Sud du fuseau et conflue avec l'Eure au nord ouest de Dreux en aval du franchissement de la N12 après un parcours d'une dizaine de kilomètres. L'Avre



est très largement représentée sur le fuseau d'étude avec un linéaire d'environ 20 km. Elle apparaît à l'Ouest du fuseau d'étude, est franchie par la N12 à l'Ouest de Nonancourt et conflue avec l'Eure au nord du fuseau.

La **Meuvette**, affluent de l'Avre, peut être considérée comme de taille moyenne (10 m en moyenne). Ce cours d'eau s'inscrit en limite Ouest du secteur d'étude.

Les 5 derniers cours d'eau (la **Pluche**, la **Coudanne**, le **fossé des Caves**, le **Ruet** et le **Cul d'Enfer**), de tailles plus réduites, sont considérés comme temporaires et s'apparentent davantage à des ruisseaux ou des fossés. Excepté le Cul d'Enfer, ce sont tous des affluents de l'Avre.

Une visite de terrains, effectuée le 1<sup>er</sup> juin 2012, a permis d'apporter des informations complémentaires sur les caractéristiques hydromorphologiques des cours d'eau du secteur d'étude. Sur la base de ces relevés, des fiches cours d'eau ont été générées (Cf. annexe 3) et les enjeux physiques, piscicoles, astacicoles, malacologiques et hydroécologiques généraux ont ainsi pu être dégagés.

## 2.2. LES PLANS D'EAU

Les plus grandes concentrations de plans d'eau se situent le long de l'Avre et de l'Eure. Ce sont pour la plupart d'anciennes ballastières reconverties en bases de loisirs ou en plans d'eau de pêche. Ces milieux lenticques, souvent en connexion directe avec le cours d'eau, participent à leur dégradation par l'augmentation des températures, l'apport de matières organiques et la modification des peuplements piscicoles (introduction d'espèces atypiques). Parmi la dizaine de grands plans d'eau (> 5 ha) présents sur le secteur d'étude, 5 se distinguent par leurs usages récréatifs mais surtout halieutiques (Cf. Carte 1).

### 2.2.1. Le plan d'eau de Mézières-Ecluzelles

Situé sur les communes d'Ecluzelles et de Mézières-en-Drouais, le plan d'eau de Mézières-Ecluzelles est le plus grand du fuseau d'étude (120 ha). Il est directement connecté à l'Eure. Il comprend une base nautique et un club de voile. Le site est géré par le syndicat Mixte du Plan d'eau de Mézières Ecluzelles (SIPEME) qui participe tous les 2 ans au réempoissonnement du plan d'eau dans le cadre des activités halieutiques. En 2011, 300 kg de poissons ont été lâchés, parmi lesquels des tanches, des gardons, des carpes, des brochets et des sandres.



### 2.2.2. L'étang des grandes Muettes

Situé sur la commune de Sainte Gemme Moronval, a proximité de la commune de Dreux, l'étang des Grandes Muettes est un plan d'eau de gravière de 5.7 ha. Mise en eau en 1966, il est alimenté par deux sources naturelles. Ce plan d'eau privé n'est réservé qu'à l'activité halieutique.

La biomasse piscicole est estimée à environ 3 tonnes, incluant le repoissonnement (de 2009 à 2011, 2 tonnes de carpes de 4 à 6 kgs ont été introduites). A noter la présence d'esturgeons Alonga et Diamants dans le plan d'eau.

### 2.2.3. L'étang du roi

Ce plan d'eau est localisé à proximité de l'Eure sur la commune de Chérisy. D'une superficie d'environ 6 hectares, ce plan d'eau privé est réservé à l'activité halieutique. Il a été réempoissonné en 2011 par 250 kg de carpes, 70 kg de brochets, 61 kg de sandres, 355 kg de truites, 46 kg de black-bass et 20 kg de tanches.

### 2.2.4. Etangs du Ménillet et de Marsalin

Ces deux étangs sont situés à Dampierre sur Avre et Vert en Drouais le long de l'Avre. Leur superficie est respectivement de 15 ha et 18 ha. Ils sont tous les deux en interconnexion avec l'Avre et leur principal usage est l'activité halieutique.

## 3. DONNEES SUR LES PRINCIPAUX COURS D'EAU

---

### 3.1. DONNEES REGLEMENTAIRES

#### 3.1.1. La Directive Cadre Européenne (DCE)

La Directive Cadre Européenne sur l'eau (n°2000/60/CE) a été adoptée le 23 Octobre 2000 par le Conseil et le Parlement européen. Cette Directive innove en définissant un cadre européen pour la politique de l'eau, en instituant une approche globale autour d'objectifs environnementaux avec une obligation de résultats. Elle fixe 3 objectifs environnementaux majeurs :

- stopper toute dégradation des eaux ;
- parvenir d'ici à 2015 au **bon état quantitatif et qualitatif des rivières, des eaux souterraines et côtières**, avec des reports d'échéance possibles en 2021 et 2027 ;

- réduire les rejets des substances prioritaires et supprimer à terme les rejets des substances "prioritaires dangereuses " ;

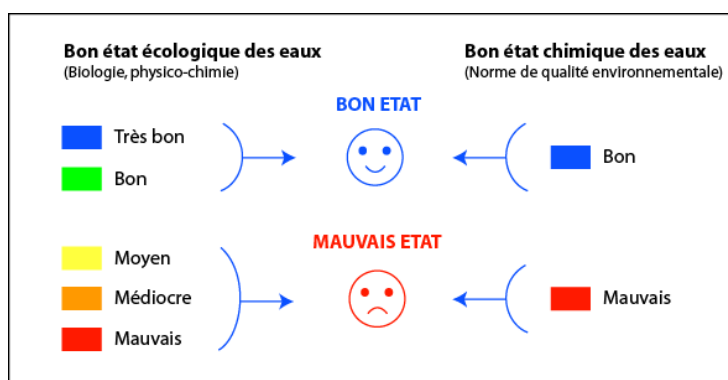
La DCE définit le concept de « masse d'eau ». Une masse d'eau est une entité hydrologique cohérente (tronçon de cours d'eau, lac, étang, tout ou partie d'un ou plusieurs aquifères) d'une taille suffisante et présentant des caractéristiques physico-chimiques et biologiques homogènes. Chaque masse d'eau comporte un objectif de gestion déterminé tant du point de vue qualitatif que quantitatif.

En l'occurrence sur le secteur d'étude 4 masses d'eau principales sont répertoriées :

- **L'Eure** du confluent de la Voise au confluent de la Vesgres : **FRHR246A**
- **L'Avre** du confluent de la Meuvette au confluent de l'Eure : **FRHR256**
- **La Blaise** du confluent du ruisseau de Saint Martin au confluent de l'Eure : **FRHR251A**
- **La Meuvette** de sa source au confluent de l'Avre : **FRHR255**

Le bon état de ces masses d'eau superficielles dépend de plusieurs compartiments (cf. figure 1) :

- L'atteinte du bon ou du très bon état écologique : dans ce compartiment, il est distingué l'état biologique de l'état physico-chimique :
  - L'état biologique est basé sur la qualité de la faune et de la flore aquatique définie par rapport au calcul de différents indices biologiques (IBMR, IBGN, IBD et IPR). L'évaluation de l'état biologique s'effectue au minimum sur la base d'un organisme « animal » et d'un organisme « végétal ». L'état est déterminé par la valeur la plus déclassante.
  - La qualité de certains paramètres physico-chimiques qui supportent la biologie comme le bilan oxygène, la température, les nutriments, l'acidification, la salinité, les polluants synthétiques spécifiques et les polluants non synthétiques spécifiques.
- L'atteinte du bon état chimique : il est fixé par rapport à une liste de 41 substances polluantes et dangereuses pour lesquelles il a été défini des seuils maxima.



**Figure 1 : Définition du bon état des masses d'eau superficielles**

**Le bon état d'une masse d'eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont bons.**

### 3.1.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

L'un des textes majeurs concernant la problématique de restauration des milieux aquatiques est la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 modifiée et modernisée par la loi n°2006-1772 du 30 décembre 2006. Celle-ci a instauré l'obligation de réaliser un Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) dans chacun des grands bassins hydrographiques du territoire métropolitain.

#### Le SDAGE 2010-2015 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers Normands

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux est un document de planification qui fixe, pour une période de six ans, « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux » (article L212-1 du code de l'environnement) à atteindre dans le bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

Ce document, associé à son Programme De Mesures (PDM), constitue le plan de gestion demandé par la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE). **Toutes les décisions prises dans le domaine de l'eau par les services de l'Etat et les collectivités publiques doivent être compatibles avec le SDAGE.**

Ce document découpe également les milieux aquatiques en « masses d'eau » homogènes de par leurs caractéristiques et leur fonctionnement, afin de fixer les différents types d'objectifs à atteindre sur ces masses d'eau. Dans le cadre de l'étude, les objectifs retenus sont présentés dans le tableau suivant.

**Tableau 1 : Objectifs de qualité retenus pour les masses d'eau de surface du secteur d'étude**

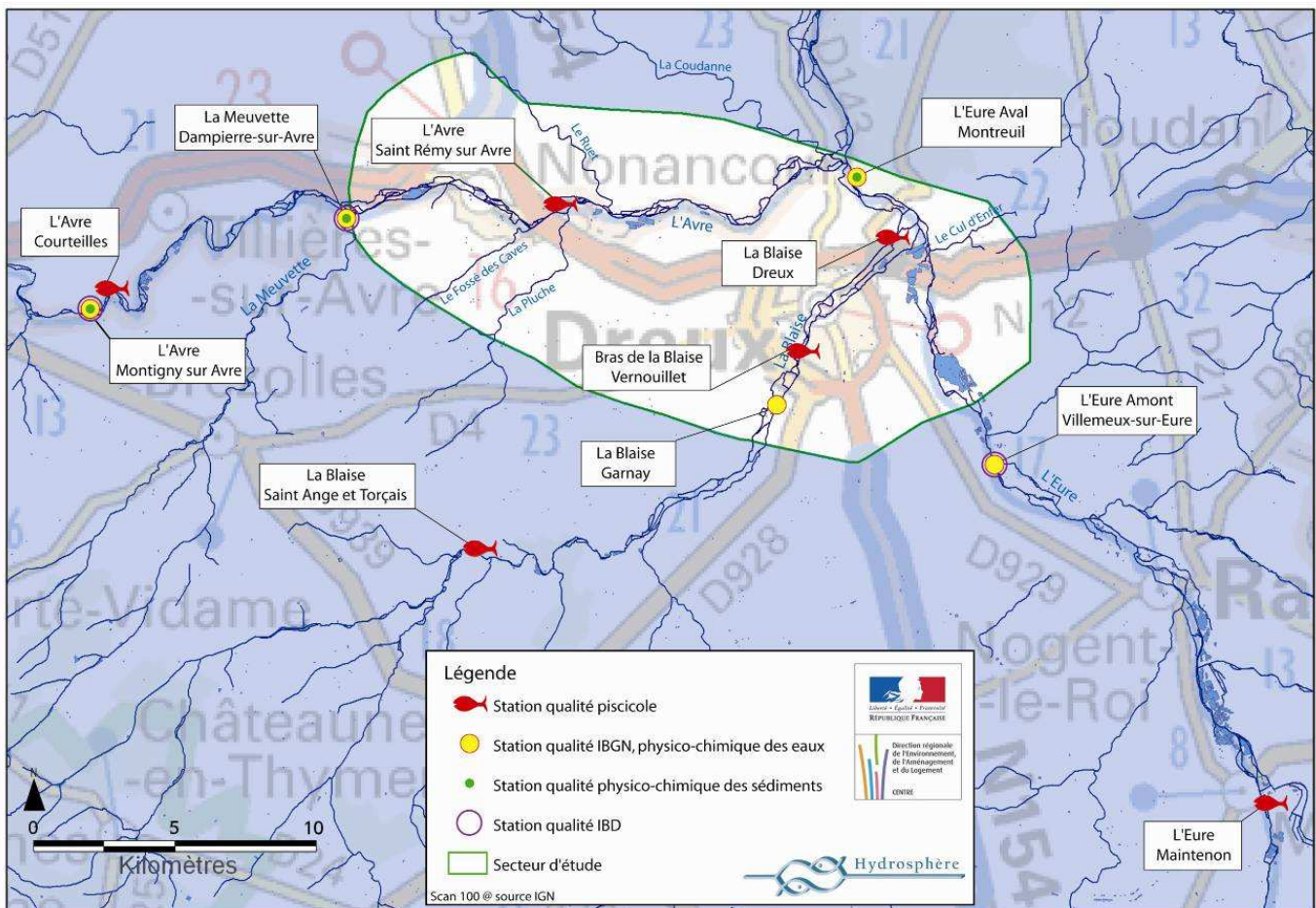
Masse d'eau	Nom	Catégorie de cours d'eau	Objectif retenu		Justification de non atteinte de l'objectif écologique	
			Objectif	Délai	Cause de dérogation	Motivation des choix
FRHR246A	L'Eure du confluent de la Voise au confluent de la Vesgres	Moyen	<b>Bon état</b>	<b>2027</b>	Invertébrés, conditions morphologiques et continuité de la rivière, Nutriments, HAP	Technique et économique
FRHR256	L'Avre du confluent de la Meuvette au confluent de l'Eure	Moyen	<b>Bon état</b>	<b>2027</b>	HAP	Technique et économique
FRHR251A	La Blaise du confluent du ruisseau de Saint Martin au confluent de l'Eure	Très petit	<b>Bon état</b>	<b>2015</b>	-	-
FRHR255	La Meuvette de sa source au confluent de l'Avre	Petit	<b>Bon état</b>	<b>2027</b>	Régime hydrologique, Conditions morphologiques, Nitrates	Economique

Source : Agence de l'eau Seine-Normandie.

### 3.2. STATIONS DE SUIVI

Pour permettre d'évaluer au mieux la qualité des cours d'eau du secteur d'étude, la recherche bibliographique des stations de suivis a été étendue aux bassins versants des principaux cours d'eau concernés. Au total, ce sont onze stations de suivi (Cf. Carte 2).

**Carte 2 : Localisation des stations de suivi de la qualité des eaux**



Les stations de suivis ont été répertoriées sur quatre cours d'eau permanents (l'Avre, la Blaise, l'Eure et la Meuvette) et portent sur des analyses de la qualité piscicole, physico-chimique de l'eau, des sédiments ainsi que des analyses hydrobiologiques (Diatomées et Macro-invertébrés). Aucune donnée n'est disponible pour les cours d'eau temporaires de l'aire d'étude.

Les données ont principalement été recueillies auprès de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie, de la DREAL Centre, de l'ONEMA et de la Fédération de Pêche de l'Eure et Loir.

Le tableau ci-dessous dresse la liste des stations de suivi qualité et l'origine des données :

Cours d'eau	Commune	Paramètres	Années	Sources
L'Eure	Villemeux sur Eure	Physico-chimie eaux	2009, 2010, 2011	AESN
		IBD	2007, 2008, 2009	
		IBGN	2000 à 2010	DREAL Centre, AESN
	Montreuil	Physico-chimie eaux	2009, 2010, 2011	AESN
		Physico-chimie sédiments	2009, 2010	
		IBGN	2000 à 2006	DREAL Centre, AESN
Maintenon	Poissons	2000 à 2004	ONEMA	
L'Avre	Montigny sur Avre	Physico-chimie eaux	2009, 2010, 2011	AESN
		Physico-chimie sédiments	2009, 2010	
		IBD	2008	
		IBGN	2000 à 2006	DREAL Centre, AESN
	Courteilles	Poissons	2000 à 2009	ONEMA
Saint Rémy sur Avre	2009		Fédé. 28	
La Blaise	Garnay	Physico-chimie eaux	2010, 2011	AESN
		IBGN	2001 à 2006	DREAL Centre
	St Ange et Torçay	Poissons	2000 à 2010	ONEMA
	Vernouillet		2009	Fédé. 28
	Dreux			
La Meuvette	Dampierre sur Avre	Physico-chimie eaux	2009, 2010, 2011	AESN
		Physico-chimie sédiments	2009, 2010	
		IBD	2008, 2009	
		IBGN	2009, 2010	

## 4. QUALITE PHYSICO-CHIMIQUE DES EAUX

Cinq stations de suivi de la qualité physico-chimique des eaux ont été retenues, 2 sur l'Eure et 1 sur l'Avre, la Blaise et la Meuvette. La station de l'Avre à Montigny sur Avre apparait la plus éloignée du secteur d'étude (environ 15 km de la limite ouest). L'interprétation des résultats pour cette station doit être prise avec précaution.

### 4.1.1. Méthode d'interprétation

Les classes de qualité générale présentées dans le tableau 2 sont celles définies dans le Système d'Evaluation de la Qualité de l'Eau (SEQ Eau version 1) mis au point par les Agences de l'Eau en 2003. Elles ont été établies dans le respect des différentes directives françaises et européennes et en s'inspirant des multiples travaux européens et Nord américains. Le SEQ Eau propose notamment de distinguer seize altérations de la qualité de l'eau, chacune regroupant des paramètres de même nature ou de même effet. Pour chacune d'elles, il calcule des classes de qualité utilisant la représentation classique à cinq couleurs (qualité **Très bonne**, **Bonne**, **Passable**, **Mauvaise**, **Très mauvaise**). Cette méthodologie permet de présenter les différentes aptitudes potentielles de l'eau : biologie, eau potable, loisirs... En l'occurrence, les paramètres analysés portent sur huit altérations (Cf. Tableau n°2). Les classes de qualités retenues sont celles fixées par la grille « tous usages » présentée en annexe 1.



Les classes de qualité générales présentées dans le tableau 3 sont celles définies au regard des limites de classe d'état écologique des cours d'eau conformément à la circulaire DCE 2009/27 (Cf. Annexe 2).

## 4.2. RESULTATS

Le suivi pluriannuel de la qualité physico-chimique des stations repose sur une série de plusieurs analyses par an. Conformément au protocole SEQ Eau, la valeur prise comme référence pour fixer la qualité de la station est la plus mauvaise du jeu de données en excluant 50 % des valeurs extrêmes pour les MES (Percentile 50) et 10% pour les autres paramètres (Percentile 90).

**Tableau 2 : Présentations de la qualité physico-chimique « SEQ-EAU » sur les stations retenues**

Code station			3189975			3190080		
Rivière			L'Eure amont			L'Eure aval		
Communes			Villemeux sur Eure			Montreuil		
Année			2009	2010	2011	2009	2010	2011
Altérations	Paramètres	Nombre de valeurs	12	12	8	6	6	4
Particules en suspension	MES (mg/l)		7,40	6,80	14,00	5,30	10,00	6,30
Température	Température (°C)		18,40	18,80	18,00	18,70	19,40	18,50
Acidification	pH		8,07	8,31	8,48	8,18	8,43	8,19
Minéralisation	Conductivité (µs/cm)		658,00	683,00	627,00	624,00	635,00	606,00
Matières organiques et oxydables	O2 dissous (mg/l)		8,22	8,87	8,01	8,20	10,63	8,27
	DBO5 (mg/l)		3,1*	3	4,6	4*	2,9	2,8
	DCO (mg/l)		15	19	34	22*	38	35
	Azote Kejdhal (NTK)		0,9	1	1,7	1,6	2	1,1*
Matières azotées	Ammonium NH4+ (mg/l)		0,34	0,27	2	0,38	0,31	0,14
	Nitrites (mg/l)		0,31	0,22	0,44	0,26	0,2	0,18
	Azote Kejdhal (NTK)		0,9	1	1,7	1,6	2	1,1*
Nitrates	Nitrates NO3- (mg/l)		34,1	37,9	31,4	31,5	39,3	31,4
Matières phosphorées	Phosphates PO4- (mg/l)		0,62	0,49	0,68	0,56	0,47	0,23
	Phosphore total (mgP/l)		0,24	0,18	0,3	0,23*	0,36	0,32

Classes de Qualité SEQ EAU
Très Bon
Bon
Passable
Mauvais
Très Mauvais

Code station			3193880		3194880			3194620		
Rivière			La Blaise		La Meuvette			L'Avre		
Communes			Garnay		Dampierre sur Avre			Montigny sur Avre		
Année			2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011
Altérations	Paramètres	Nombre de valeurs	12	8	12	12	8	12	12	8
Particules en suspension	MES (mg/l)		8,80	5,90	1,00	1,00	1,00	3,90	2,00	3,40
Température	Température (°C)		15,60	15,70	13,00	13,00	14,20	14,00	13,70	15,20
Acidification	pH		8,08	8,04	7,80	7,70	7,74	7,90	7,92	7,90
Minéralisation	Conductivité (µs/cm)		535,00	675,00	588,00	591,00	580,00	529,00	538,00	518,00
Matières organiques et oxydables	O2 dissous (mg/l)		9,37	8,56	8,78	8,42	8,02	9,28	9,42	8,18
	DBO5 (mg/l)		1,4	3	1,1	1,1	1,2	1,5	1	1,4
	DCO (mg/l)		11	27	8,1	12	17	15	14	21*
	Azote Kejdhal (NTK)		0,5	1,3*	0,5	0,5	0,8	0,7	0,5	0,8
Matières azotées	Ammonium NH4+ (mg/l)		0,1	0,25	0,05	0,06	0,05	0,07	0,05	0,06
	Nitrites (mg/l)		0,19	0,26	0,06	0,02	0,07	0,13	0,07	0,11*
	Azote Kejdhal (NTK)		0,5	1,3*	0,5	0,5	0,8	0,7	0,5	0,8
Nitrates	Nitrates NO3- (mg/l)		53,1*	46,1	50,4*	51,1*	50	36,7	42	40,4
Matières phosphorées	Phosphates PO4- (mg/l)		0,23	0,28	0,26	0,2	0,27	0,33	0,25	0,3
	Phosphore total (mgP/l)		0,09	0,17	0,09	0,06	0,09	0,13	0,08	0,12

(Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie)

#### 4.2.1. L'Eure

L'Eure présente une qualité de l'eau dégradée vis-à-vis des nitrates sur les 3 années de suivi et les 2 stations de suivi. Les teneurs, comprises entre 31.4 et 39.3 mg/l, confèrent une qualité « Mauvaise » au cours d'eau.

Les autres paramètres déclassant sont les nitrites et les matières phosphorées qui confèrent une qualité « Passable » à l'eau de l'Eure sur les deux stations de suivi.

Exceptionnellement, l'Ammonium apparaît en concentration assez importante en 2011 sur la station amont avec un déclassement des eaux en qualité « Passable ».

Pour les autres paramètres, la qualité de l'Eure est considérée comme « Bonne » à Très Bonne ».

Au global, très peu de variations distinguent la station amont de la station aval. La qualité de l'Eure peut être considérée comme moyenne avec de fortes charges nutritives.

#### 4.2.2. L'Avre

La qualité physico-chimique de l'Avre est dégradée vis-à-vis des nitrates sur les 3 années de suivis des teneurs comprises entre 36.7 et 42 mg/l qui déclassement les eaux en qualité « Mauvaise ». Les nitrites, en concentration importantes en 2009, déclassent le cours d'eau en qualité « Passable ».

Les autres paramètres témoignent d'une qualité générale « Bonne » à « Très Bonne ».

Sur ce cours d'eau, seules les matières azotées apparaissent en excès.

#### 4.2.3. La Blaise

A l'image de l'Avre, les eaux de la Blaise sont fortement concentrées en nitrates et dans une moindre mesure en nitrites. Le cours d'eau est classé en qualité « Mauvaise » à « Passable » vis-à-vis de ces paramètres.

Pour le reste, les teneurs sont acceptables et témoignent d'une « Bonne » qualité physico-chimique du cours d'eau.

#### 4.2.4. La Meuvette

A l'exception des fortes teneurs en nitrates, les concentrations en composés physico-chimiques dans les eaux de la Meuvette témoignent d'une « Bonne » à « Très Bonne » qualité des eaux. Ce cours d'eau apparaît le moins dégradé d'un point de vue physico-chimique des 4 principaux analysés sur le secteur d'étude.

#### 4.2.5. Respect du bon état physico-chimique



Une autre analyse de la qualité des eaux a été abordée sur la base des seuils à respecter pour le « Bon état écologique » de la Directive Cadre sur l'Eau conformément à la circulaire DCE 2009/27. Le nombre de paramètres pris en compte est inférieure à celui considéré pour le SEQ-Eau.

**Tableau 3 : Présentations de la qualité physico-chimique « DCE » sur les stations retenues**

Code station			3189975			3190080		
Rivière			L'Eure amont			L'Eure aval		
Communes			Villemeux sur Eure			Montreuil		
Année			2009	2010	2011	2009	2010	2011
Altérations	Paramètres	Nombre de valeurs						
Température	Température (°C)	12	18,40	18,80	18,00	18,70	19,40	18,50
Acidification	pH		8,07	8,31	8,48	8,18	8,43	8,19
Bilan Oxygène	O2 dissous (mg/l)		8,22	8,87	8,01	8,20	10,63	8,27
	DBO5 (mg/l)		3,1	3	4,6	4	2,9	2,8
Nutriments	Ammonium NH4+ (mg/l)		0,34	0,27	2	0,38	0,31	0,14
	Nitrites (mg/l)		0,31	0,22	0,44	0,26	0,2	0,18
	Nitrates NO3- (mg/l)		34,1	37,9	31,4	31,5	39,3	31,4
	Phosphates PO4- (mg/l)		0,62	0,49	0,68	0,56	0,47	0,23
	Phosphore total (mgP/l)		0,24	0,18	0,3	0,23	0,36	0,32

Code station		3193880		3194880			3194620			
Rivière		La Blaise		La Meuvette			L'Avre			
Communes		Garnay		Dampierre sur Avre			Montigny sur Avre			
Année		2010	2011	2009	2010	2011	2009	2010	2011	
Altérations	Paramètres	Nombre de valeurs	12	8	12	12	8	12	12	8
Température	Température (°C)		15,60	15,70	13,00	13,00	14,20	14,00	13,70	15,20
Acidification	pH		8,08	8,04	7,80	7,70	7,74	7,90	7,92	7,90
Bilan oxygène	O2 dissous (mg/l)		9,37	8,56	8,78	8,42	8,02	9,28	9,42	8,18
	DBO5 (mg/l)		1,4	3	1,1	1,1	1,2	1,5	1	1,4
Nutriments	Nitrites (mg/l)		0,19	0,26	0,06	0,02	0,07	0,13	0,07	0,11
	Nitrates NO3- (mg/l)		53,1	46,1	50,4	51,1	50	36,7	42	40,4
	Phosphates PO4- (mg/l)		0,23	0,28	0,26	0,2	0,27	0,33	0,25	0,3
	Phosphore total (mgP/l)		0,09	0,17	0,09	0,06	0,09	0,13	0,08	0,12

Classes de Qualité DCE	
Très Bon état	
Bon état	
Etat Moyen	
Etat Médiocre	
Mauvais Etat	

(Source : Agence de l'Eau Seine-Normandie)

L'Eure, la Blaise et la Meuvette ne respectent pas le « bon état » écologique vis-à-vis des paramètres suivants :

- Les matières phosphorées, les nitrites et l'ammonium uniquement sur l'Eure.
- Les nitrates sur la Blaise et la Meuvette

D'un point de vu général, les principaux cours d'eau inscrits dans le secteur d'étude sont affectés par des teneurs importantes en matières azotées et surtout par les nitrates. L'Eure est le cours d'eau le plus dégradé avec des teneurs en matières phosphorées également assez élevées. Les pratiques agricoles du bassin versant inscrit dans le secteur d'étude sont probablement à l'origine de ces apports en nutriments dans les eaux de surface.

## 5. QUALITE PHYSICO CHIMIQUE DES SEDIMENTS

### 5.1. METHODE D'INTERPRETATION

L'interprétation des analyses physico-chimiques des sédiments repose sur plusieurs références :

- **Le SEQ-Eau version 2** qui définit des classes de qualité pour les sédiments ;
- **L'arrêté du 9 août 2006** relatif aux niveaux à prendre en compte lors d'une analyse de rejets dans les eaux de surface ou de sédiments marins, estuariens ou extraits de cours d'eau ou canaux relevant respectivement des rubriques 2.2.3.0, 4.1.3.0 et 3.2.1.0 de la nomenclature annexée au décret n°93-743 (Niveau S1 pour les sédiments extraits de cours d'eau ou canaux) ;
- **L'indice de contamination par métal (Im)**, calculé en comparaison avec des teneurs naturelles de référence (l'Agence de l'Eau), et **l'indice moyen de contamination polymétallique (Ip)**.

### 5.2. RESULTATS

Les analyses de la qualité physico-chimique des sédiments portent sur la l'Eure aval, l'Avre et la Meuvette. Aucune donnée n'a été obtenue sur la Blaise et les autres cours d'eaux.

**Tableau 4 : Présentation des résultats physico-chimiques des sédiments sur les stations concernées – Métaux Lourds**

	L'Eure Aval				L'Avre				La Meuvette				SEUILS Arrêté du 06 août 2006	Références Bassin de la Seine
	Montreuil				Montigny sur Avre				Dampierre sur Avre					
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010		
	Valeur	Im	Valeur	Im	Valeur	Im	Valeur	Im	Valeur	Im	Valeur	Im		
Arsenic	2,50	0,50	2,45	0,49	3,81	0,76	3,48	0,70	6,20	1,24	5,30	1,06	30	5
Cadmium	1,50	2,00	0,50	0,57	0,30	0,40	0,20	0,27	0,30	0,40	0,30	0,40	2	0,75
Chrome	17,20	0,69	11,80	0,47	24,00	0,96	67,60	2,70	19,00	0,76	27,60	1,10	150	25
Cuivre	21,10	1,69	12,30	0,98	2,50	0,20	2,50	0,20	2,50	0,20	2,70	0,22	100	12,5
Mercurure	0,20	1,96	0,11	1,13	0,03	0,27	0,03	0,25	1,51	15,12	0,04	0,37	1	0,1
Nickel	8,30	0,66	4,90	0,39	12,50	1,00	5,00	0,40	15,40	1,23	12,20	0,98	50	12,5
Plomb	214,80	7,16	104,50	3,48	9,80	0,33	19,90	0,46	18,50	0,62	15,90	0,53	100	30
Zinc	132,90	1,33	73,60	0,74	24,50	0,25	109,90	1,10	51,30	0,51	40,30	0,40	300	100
Ip	2,00		1,04		0,52		0,76		2,51		0,63			
Qualité	Classe 3		Classe 2		Classe 1		Classe 2		Classe 4		Classe 1			

Fraction analysée inférieure à 2 mm

Source : Agence de l'Eau Seine Normandie

Seuil de l'arrêté du 06 août 2006 franchi

Im (indice de pollution du métal m) = mesure /référence

Ip (Indice polymétallique) = moyenne des Im

Classe de qualité pour les métaux sur sédiments		
Classes	Indices de contamination	
Classe 1	Ip et Im < 2	nulle ou très faible
Classe 2	Ip et Im < 4	incidieuse, sensible
Classe 3	Ip et Im < 8	notable
Classe 4	Ip et Im < 16	importante
Classe 5	Ip et Im > 16	très forte

Classe de qualité SEQ-EAU V2	
TB	Très bonne
B	Bonne
P	Passable
M	Mauvaise
TM	Très mauvaise

### 5.2.1. L'Eure

La contamination des sédiments par les métaux lourds est considérée comme notable à sensible sur l'Eure ( $I_p = 2$  et 1.04), principalement en raison de concentrations très élevées en plomb et de manière plus marginale en cadmium et en zinc. Les teneurs en plomb sont supérieures aux valeurs seuils à prendre en compte lors d'une extraction de sédiments en cours d'eau.

### 5.2.2. L'Avre

Sur l'Avre la qualité des sédiments vis-à-vis des métaux lourds est considérée comme « Bonne » à « Très bonne » excepté pour le chrome qui apparaît en léger excès en 2010. D'une façon générale, la contamination est considérée comme nulle voire insidieuse pour ce cours d'eau avec des seuils réglementaires largement respectés.

### 5.2.3. La Meuvette

Le seul paramètre déclassant sur ce cours d'eau est le Mercure qui présente, uniquement en 2009, des teneurs extrêmement élevées, supérieures aux valeurs seuils de l'arrêté 2006. En 2009, la contamination est considérée comme importante alors qu'en 2010 elle est considérée comme nulle. Cette contamination est peut être accidentelle.

**Tableau 5 : Présentation des résultats physico-chimiques des sédiments sur les stations concernées – HAP, PCB**

Paramètres (µg/kg sec)		L'Eure Aval		L'Avre		La Meuvette		SEUILS
		Montreuil		Montigny sur Avre		Dampierre sur Avre		Arrêté du 06 août 2006
		2009	2010	2009	2010	2009	2010	
<b>H A P</b> Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques	Naphtalène	10	10	10	10,00	10,00	10	
	Acénaphène	10	22	10	10,00	10,00	10	
	Fluorène	10	10	10	10,00	10,00	10	
	Phenanthrène	764	794	95	45,00	39,00	301	
	Anthracène	183	125	10	10,00	10,00	43	
	Fluoranthène	2536	2273	216	82,00	139,00	905	
	Pyrène	1530	2031	130	57,00	109,00	598	
	Benzo (A) Anthracène	1248	1345	99	44,00	57,00	424	
	Chrysène	2193	1965	139	58,00	90,00	582	
	Benzo (B) Fluoranthène	1425	1755	122	65,00	85,00	495	
	Benzo (K) Fluoranthène	683	695	61	28,00	42,00	226	
	Benzo (A) Pyrène	1369	1689	118	59,00	69,00	405	
	Dibenzo (A,H) Anthracène	234	3	3	3,00	3,00	3	
	Benzo (G,H,I) Perylène	1040	1288	87	35,00	69,00	266	
	Indeno 1.2.3 (CD) Pyrène	956	1375	88	56,00	34,00	292	
<b>Total</b>		<b>9262</b>	<b>15210</b>	<b>1026</b>	<b>483,00</b>	<b>773,00</b>	<b>4567,00</b>	<b>22800</b>
<b>PCB</b> PolychloroBiphényles	PCB 28	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
	PCB 52	1,40	1,00	0,40	0,40	0,40	0,40	
	PCB 101	3,20	3,40	0,40	0,40	1,00	1,30	
	PCB 118	2,60	2,30	0,40	0,40	1,00	0,40	
	PCB 138	7,20	5,50	1,00	0,40	1,00	1,00	
	PCB 153	9,70	9,10	2,00	0,40	2,00	2,20	
	PCB 180	9,70	4,50	1,00	0,40	1,00	0,90	
	<b>Total</b>		<b>34,20</b>	<b>26,2</b>	<b>5,6</b>	<b>2,80</b>	<b>6,80</b>	<b>6,6</b>

Classe de qualité SEQ-EAU V2	
TB	Très bonne
B	Bonne
P	Passable
M	Mauvaise
TM	Très mauvaise

Les teneurs en HAP sont assez importantes, notamment sur l'Eure, sans toutefois franchir le seuil de l'arrêté du 06 août 2006. La qualité des sédiments est considérée comme « Mauvaise » sur l'Eure et « Passable » sur l'Avre et la Meuvette en regard des HAP Totaux d'après le SEQ-Eau V2.

A l'inverse, les PCB sont faiblement concentrés dans les sédiments des cours d'eau analysés et témoignent d'une qualité « Bonne » à Très Bonne ».

**Les sédiments de l'Eure apparaissent les plus contaminés sur le secteur d'étude. Le plomb et les HAP totaux sont les paramètres les plus déclassants.**

## 6. QUALITE HYDROBIOLOGIQUE

### 6.1. ANALYSES DIATOMÉES (IBD)

Les analyses diatomées concernent la Meuvette, l'Avre et l'Eure, aucune analyse n'a été réalisée sur les autres cours d'eaux.

Parmi les différents indices diatomiques existants, l'IBD (Indice Biologique Diatomique) a été retenu pour évaluer la qualité des eaux dans le cadre de cette étude. Il est actuellement adopté par les Agences de l'Eau, en routine, et fait l'objet d'une norme (NF T90-354) depuis juin 2007. Les classes de qualité définies sont celles de la norme NF T90-954 et des limites de classe d'état écologique des cours d'eau conformément à la circulaire DCE 2009/27 (Cf. Annexe 2).

**Tableau 6 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de la Meuvette, de l'Avre et de l'Eure sur le secteur d'étude - Analyses diatomées**

<b>Code station</b>	3194620	3189975			3194880	
<b>Rivière</b>	<b>L'Avre</b>	<b>L'Eure amont</b>			<b>La Meuvette</b>	
<b>Communes</b>	Montigny sur Avre	Villemeux sur Eure			Dampierre sur Avre	
<b>Sources</b>	AESN	AESN	AESN	AESN	AESN	AESN
<b>Date</b>	2008	2007	2008	2009	2008	2009
<b>Valeur IBD</b>	16	15	15	14	17	17
<b>Classes (norme NFT90 354)</b>	Bon	Bon	Bon	Bon	Très Bon	Très Bon
<b>Classes (DCE) - Etat écologique</b>	Bon état	Bon état	Bon état	Moyen état	Très bon état	Très bon état
<b>Classes (norme NFT90 354)</b>	Très Bon	Bon	Passable	Mauvais	Très mauvais	
<b>Classes (DCE) - Etat écologique</b>	Très Bon état	Bon état	Etat moyen	Etat médiocre	Mauvais état	

La qualité hydrobiologique de la Meuvette vis-à-vis des Diatomées est considérée comme « Très Bonne » alors que la celle de l'Avre à Montigny-sur-Avre et de l'Eure à Villemeux-sur-Eure est considéré comme « Bonne ».

En regard des analyses diatomées, la qualité hydrobiologique de la Meuvette, de l'Avre et de l'Eure sur le secteur d'étude est globalement stable.

Vis à vis des seuils « DCE », les cours d'eau sont classés en bon état écologique excepté pour l'Eure amont qui se place en limite supérieure (limite = 14.5/20) de « Moyen Etat Ecologique » en 2009.

**La qualité hydrobiologique vis-à-vis des diatomées sur les principaux cours d'eau du secteur d'étude peut être considérée comme bonne et stable.**

## 6.2. ANALYSE DES MACRO-INVERTEBRES BENTHIQUES (IBGN)

Les analyses hydrobiologiques ont été réalisées selon le protocole de l'Indice Biologique Global Normalisé (IBGN) suivant la norme AFNOR NF T90-350 (mars 2004). L'IBGN est calculé à partir de la liste faunistique globale et du tableau d'analyse IBGN.

Les classes de qualité définies sont celles de la norme IBGN NF T90-350 mais aussi des limites de classe d'état écologique des cours d'eau conformément à la circulaire DCE 2009/27 (Cf. Annexe 2). Ces derniers seuils peuvent être différents selon la catégorie de taille de cours d'eau considérée.

L'analyse porte sur l'Avre, la Blaise, la Meuvette et l'Eure, aucune donnée n'a été recensée pour les autres cours d'eau de l'aire d'étude.

### 6.2.1. L'Eure

**Tableau 7 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de l'Eure**

Code station	3189975									
Cours d'eau	L'Eure amont									
Commune	Villemeux sur Eure									
Date	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2010
Valeur IBGN	13	13	12	13	14	13	14	15	12	16
Classe (Norme NFT90-350)										
Classes DCE (Cours d'eau Moyen)										
Groupe indicateur	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6
variété taxonomique	27	27	23	28	29	26	31	34	26	38
Source	DREAL Centre								AE	

Code station	3190080							
Cours d'eau	L'Eure aval							
Commune	Montreuil							
Date	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Valeur IBGN	14	13	13	16	11	10	11	
Classe (Norme NFT90-350)								
Classes DCE (Cours d'eau Moyen)								
Groupe indicateur	6	6	6	7	4	4	5	
variété taxonomique	29	28	25	33	25	23	22	
Source	DREAL Centre				Agence Eau Seine Normandie			

AE : Agence de l'eau Seine Normandie

<b>Classes (norme NFT90 350)</b>	<b>Très Bon</b>	<b>Bon</b>	<b>Passable</b>	<b>Mauvais</b>	<b>Très mauvais</b>
<b>Classes (DCE) - Etat écologique</b>	<b>Très Bon état</b>	<b>Bon état</b>	<b>Etat moyen</b>	<b>Etat médiocre</b>	<b>Mauvais état</b>

Le peuplement échantillonné est assez diversifié (22 à 38) et les groupes indicateurs sont assez polluosensibles (niveau de polluosensibilité de 4 à 7).

Les valeurs de l'indice sont comprises entre 12 à 16 pour la station amont (Villemeux-sur-Eure) ce qui correspond à une classe de qualité « Passable » à « Bonne ».

La qualité hydrobiologique de l'Eure sur ces stations d'étude est stable à partir de 2004.

La station aval semble davantage dégradée d'un point de vue hydrobiologique notamment entre 2004 et 2006 avec un déclassement en qualité « Passable ». La diversité et le groupe indicateur sont plus faibles.

Le « Bon Etat écologique » est atteint systématiquement sur la station amont mais pas sur la station aval entre 2004 et 2006. Les données de l'Eure inscrites dans le secteur d'étude apparaissent relativement anciennes et mériteraient d'être mises à jour.

## 6.2.2. L'Avre

**Tableau 8 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de l'Avre**

Code station	3194620						
Cours d'eau	L'Avre						
Commune	Montigny sur Avre						
Date	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Valeur IBGN	15	16	18	14	17	17	18
Classe (Norme NFT90-350)							
Classes DCE (Cours d'eau Moyen)							
Groupe indicateur	8	7	7	7	8	8	7
variété taxonomique	26	34	41	26	36	37	41
Source	D			AE	D	AE	D

D : Dreal Haute Normandie AE : Agence de l'eau Seine Normandie

La qualité hydrobiologique de l'Avre sur cette station d'étude est qualifiée de « Bonne » à « Très Bonne » par l'IBGN. Le « Bon Etat écologique » est systématiquement atteint. Le peuplement échantillonné est diversifié (entre 26 et 41 taxons) et les groupes indicateurs sont très polluosensibles (niveau de polluosensibilité de 7 à 8). A noter, que la station de suivi est située plusieurs kilomètres en amont du secteur d'étude. En conséquence ces résultats, qui apportent une indication sur l'état du cours d'eau en amont doit être prise avec précaution. Par ailleurs, ces données apparaissent relativement anciennes et mériteraient d'être mises à jour.

## 6.2.3. La Blaise

**Tableau 9 : Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de la Blaise**

Code station	3193880					
Cours d'eau	La Blaise					
Commune	Garnay					
Date	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Valeur IBGN	17	15	15	16	18	17
Classe (Norme NFT90-350)						
Classes DCE (Cours d'eau très petit)						
Groupe indicateur	7	7	7	7	8	8
variété taxonomique	40	30	29	35	38	34

Source : DREAL Centre



La qualité hydrobiologique de la Blaise à Garnay est considérée comme « Bonne » à « Très bonne ». Le peuplement échantillonné est diversifié (29 à 40 taxons) et les groupes indicateurs sont très polluosensibles (niveau de polluosensibilité 7 à 8). Le « Bon Etat écologique » est systématiquement atteint sur cette station entre 2001 et 2006. Les données sont inscrites dans le secteur d'étude mais apparaissent relativement anciennes et mériteraient d'être mises à jour.

#### 6.2.4. La Meuvette

**Tableau 10: Présentation de la qualité hydrobiologique de l'eau de la Meuvette**

Code station	3194880	
Cours d'eau	<b>La Meuvette</b>	
Commune	Dampierre-sur-Avre	
Date	2009	2010
Valeur IBGN	15	14
Classe (Norme NFT90-350)		
Classes DCE (Cours d'eau petit)		
Groupe indicateur	8	5
variété taxonomique	26	34

Source : Agence de l'Eau Seine Normandie

Le peuplement de la macrofaune benthique sur la station de Dampierre-sur-Avre est assez diversifié avec 26 et 34 taxons échantillonnés en 2009 et 2010. Avec des groupes indicateurs assez polluosensibles (niveau de polluosensibilité de 5 à 8), les eaux de la Meuvettes à Dampierre-sur-Avre se placent en qualité hydrobiologique « Bonne ». Le « Bon Etat écologique » est respecté sur les deux années.

**Globalement, les principaux cours d'eau du secteur d'étude présentent une bonne qualité hydrobiologique. Le fort niveau de polluosensibilité générale atteste d'une bonne qualité physico-chimique des eaux et les fortes diversités sont également le reflet d'habitats riches et variés (exemple : diversité d'écoulement, habitats biogènes, granulométrie hétérogène...).**

**Seule l'Eure aval semble subir les effets de l'urbanisation avec une légère dégradation observée entre 2004 et 2006.**

**Les données, excepté sur la Meuvette, sont relativement anciennes et mériteraient d'être mises à jour.**

## 7. QUALITE PISCICOLE

L'analyse de la qualité piscicole porte sur l'Avre, la Blaise et l'Eure. Aucune donnée n'est disponible pour les autres cours d'eau de l'aire d'étude. Pour certains cours, un indice piscicole a pu être calculé (Indice Piscicole Normalisé IPR – T90 344 - 2002). Il permet la comparaison d'un peuplement de référence (non perturbé) avec celui réellement présent dans le milieu. Cinq classes sont ainsi définies comme suit :

Classe d'état	IPR	Degré de dégradation
<b>1 Très bon</b>	<b>&lt; 7</b>	<b>Peuplement intègre</b>
<b>2 Bon</b>	<b>] 7 à 16]</b>	<b>Peuplement satisfaisant</b>
<b>3 Moyen</b>	<b>] 16 à 25]</b>	<b>Signes de perturbations et instabilité du peuplement</b>
<b>4 Médiocre</b>	<b>] 25 à 36]</b>	<b>Dégradation notable du peuplement</b>
<b>5 Mauvaise</b>	<b>&gt; 36</b>	<b>Faible diversité, forte dégradation biologique</b>

Dans le cadre de cette étude, l'IPR a été calculé pour les données les plus récentes et les plus pertinentes en termes de localisation.

### 7.1. L'EURE

L'Eure est un cours d'eau de 2<sup>nd</sup>e catégorie piscicole (contexte cyprinicole). Les pêches ont été effectuées en amont de l'aire d'étude, à Maintenon, avec 17 espèces recensées entre 2000 et 2004. Cinq espèces patrimoniales ont été échantillonnées et ajoutent une plus value environnementale au cours d'eau.

La Lamproie de Planer est l'espèce la plus sensible du peuplement. Les plages de sables et/ou limon correspondent à son milieu de vie et de reproduction. Avec seulement 1 individu échantillonné, sa présence reste à confirmer, notamment sur le secteur d'étude. Outre cette espèce, le chabot, la vandoise et le vairon soulignent le caractère rhéophile du milieu (vitesses de courant élevées).

A l'inverse, d'autres espèces, davantage inféodées à des milieux lenticules (faibles vitesses), telles que la carpe cuir, le carassin, le rotengle ou la tanche marquent l'empreinte des multiples plans d'eau interconnectés au milieu. Ces masses d'eau participent à l'introduction d'espèces atypique dans les eaux courantes.

**Tableau 11 : Présentation des espèces recensées dans l'Eure à Maintenon**

L'EURE					
Commune	Maintenon				
Source	ONEMA				
Date	2000	2001	2002	2003	2004
Anguille	76	21	38	28	17
Brochet	2	1	3	1	3
Carassin		2	1		
Carpe cuir			1		
Chabot	10	1	6	5	30
Chevaine	27	4	5	6	8
Gardon	29	17	9	8	2
Goujon	6	7	55	39	31
Grémille				1	1
Lamproie de planer	1				
Loche franche	26	1	7	6	15
Perche	24	33	30	38	4
Perche soleil		1	4		
Rotengle			1		
Tanche	1				
Vairon		1			1
Vandoise		5	12	4	1

Esèces patrimoniales

### 7.1.1. L'Avre

L'Avre est classée en cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole (Contexte Salmonicole). Les stations de pêches sont localisées à Courteilles, en amont de l'aire d'étude et à Saint Rémy-sur-Avre à l'intérieur du secteur d'étude.

A Courteilles, 15 espèces ont été échantillonnées au total entre 2000 et 2009. Parmi elles, 7 espèces patrimoniales ajoutent une forte plus value écologique au cours d'eau.

A Saint Rémy sur Avre, ce sont 11 espèces qui ont été recensées en 2009 dont 6 espèces patrimoniales.

Au global, le peuplement se compose de truites, de chabots, d'ombres commun, de vandoises et de vairons qui de la rhéophilie du milieu et d'une granulométrie diversifiée. Avec le Brochet ces espèces peuvent être considérées comme exigeantes vis-à-vis des habitats.

A Saint Rémy sur Avre, la qualité piscicole est considérée comme « Très Bonne » en 2009 avec un indice IPR de 5.37.

**Tableau 12 : Présentation des espèces recensées sur l'Avre**

L'AVRE										
Commune	Courteilles									Saint Rémy Sur Avre
Source	ONEMA									Fédé 28
Date	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2009	2009
Anguille	1	2	1	2	2		2		1	3
Brochet		4	2	4	2	5	4	10		1
Chabot	186	218	190	335	256	94	197	94	394	663
Chevaine			1	6				1		3
Epinoche		1								
Epinochette	9	2			16	5	8		25	2
Gardon								2		
Goujon				2		4	3	5		14
Lamproie de planer	4	6	7	22	11	6	1	1	22	
Loche franche		2		1	1	3	7	25	64	29
Ombre commun										3
Perche		3	1	2						
Truite arc en ciel			1	2						
Truite de rivière	16	25	23	58	60	33	27	17	31	155
Vairon	105	76	34	138	216	9	102	80	47	29
Vandoise			3		3			1		66
Indice Poisson Rivière										<b>5,37</b>

Espèces patrimoniales

### 7.1.2. La Blaise

La Blaise est un cours d'eau de 1<sup>ère</sup> catégorie piscicole. Les pêches ont été effectuées en amont du secteur d'étude, au niveau de la commune de St-Ange-et-Torçay entre 2000 et 2010. La fédération de pêche de l'Eure et Loir a réalisé en 2009, au droit du secteur d'étude, une pêche sur la Blaise à Dreux et une seconde sur un de ses bras à Vernouillet.

Au global, 19 espèces ont été recensées dont 8 patrimoniales. L'enjeu écologique vis-à-vis de la faune piscicole apparaît relativement élevé. Les principales espèces échantillonnées sont exigeantes et affectionnent plus particulièrement les milieux courants, bien oxygénés et à granulométrie diversifiée.

L'indice IPR a été calculé sur la Blaise à Dreux. Avec un indice de 15.03, il témoigne d'une « Bonne » qualité piscicole.

Sur le secteur d'étude en 2009, la vandoise, l'ombre commun, la lamproie de Planer et le brochet n'ont pas été échantillonnés. La présence de ces espèces patrimoniales, à fort enjeux, reste donc à confirmer à ce niveau.

**Tableau 13 : Présentation des espèces recensées dans la Blaise**

LA BLAISE												BRAS DE LA BLAISE	
Commune	St-Ange-et-Torçay											Dreux	Vernouillet
Source	ONEMA											Fédé 28	Fédé 28
Date	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2009	2009
Anguille			1		1							3	
Brème								5	3				
Brochet		1	1				4			1	2		
Carpe commune								1					
Chabot	294	347	300	298	231	844	648	427	452	336	614	1003	250
Chevaine	2							3	1				3
Épinoche						3	10		5		12		12
Épinochette		5		7	7	37	2	1					174
Gardon	2	4				7	13	25	17		6		
Goujon	5	1	1						1		4	1	39
Grémille											3		
Lamproie de planer	3		3	46	18	17	3						
Loche franche	43	56	62	62	95	123	51	91	62	109	73	205	1010
Ombre commun			1	7									
Perche				3					4		1		
Rotengle											3		
Truite de rivière	54	25	34	50	48	113	19	17	21	29	26	13	
Vairon	325	73	30	11	134	355	151	103	128	105	194	138	2095
Vandoise		2											
Indice Poisson Rivière												15,03	

■ Espèces patrimoniales

### 7.1.3. Espèces patrimoniales recensées sur l'aire d'étude

Les espèces remarquables ou patrimoniales ont été définies par rapport aux listes des espèces protégées aux niveaux régional, national et européen. Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces piscicoles protégées rencontrées sur le secteur d'étude étudié :

- les espèces déterminantes de ZNIEFF
- l'arrêté du 8 décembre 1988 fixe la liste des espèces protégées de poissons sur l'ensemble du territoire national (journal officiel du 22 décembre 1988)
- l'arrêté du 23 avril 2008 fixe Liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique de leurs frayères en application de l'article R.432-1 du Code de l'environnement

- l'annexe II de la Directive Habitat fixe la liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation
- l'annexe III de la convention de Berne fixe la liste des espèces faunistiques protégés au niveau européen

**Tableau 14 : Présentation des espèces patrimoniales recensées sur l'Avre, la Blaise et l'Eure**

Espèces	Protection nationale			Protection internationale			Cours d'eau		
	Arrêté du 8 déc. 88.	liste rouge	Arrêté du 23 avril	Directive habitat II	V	Convention de Berne III	L'Eure	La blaise	L'Avre
Anguille		CR					X	X	X
Brochet	X	VU					X	X	X
Chabot commun		DD	X	X			X	X	X
Epinoche		LC						X	X
Lamproie de planer	X	LC	X	X		X	X	X	X
Ombre commun	X	VU	X		X	X			X
Truite de rivière	X	LC	X					X	X
Vandoise	X	DD	X				X	X	X

**Légende**

**Arrêté du 8 dec. 88:** Liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national

**Liste rouge :** Liste rouge des espèces de poissons menacées en France (16 décembre 2009)

EX : Disparu  
 CR : En danger critique d'extinctio  
 EN : En danger  
 VU : Vulnérable  
 NT : Quasi menacée  
 LC : Préoccupation mineure  
 DD : Données insuffisantes  
 NA : Non applicable

**Arrêté du 23 avril 2008:** Liste des espèces de poissons et de crustacés et la granulométrie caractéristique de leur frayères en application de l'article R.432-1 du Code de l'environnement

**Directive Habitat**

**Annexe II:** Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la

**Annexe V:** Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvements dans la nature et

**Convention de Berne**

**Annexe III:** Listes des espèces devant faire l'objet d'une réglementation, afin de maintenir l'existence de ces

**Les principaux cours d'eau présentent un peuplement piscicole de qualité, exigeant et relativement sensible. Les espèces patrimoniales sont bien représentées mais leurs présences restent à confirmer sur le secteur d'étude rapproché.**

## 8. LES BIVALVES

### 8.1. RAPPEL DES STATUTS DE PROTECTION

Les statuts de conservation et de protection des trois espèces de naïades d'intérêt patrimonial sont rappelés dans le tableau ci-dessous:

**Tableau 15 : Les mollusques d'intérêt patrimonial**

DENOMINATION		STATUTS DE CONSERVATION				STATUTS DE PROTECTION			
		Monde	Europe	France		Européen			National
		UICN (2008)		UICN	LR (4)	Code N2000	Directive Habitats	Convention de Berne	Arrêté 23 avril 2007
Scientifique	Vernaculaire								
<i>Unio Crassus</i>	Mulette épaisse Moule de rivière	LC/NT mais doit être actualisé	VU (2)	non évalué par UICN mais considéré comme défavorable à mauvais (3)		1032	Ann II et IV		Art. 2
<i>Margaritifera Margaritifera</i>	Mulette perlière	EN A1ce+2c			VU	1029	Ann II et V	Ann III	Art. 2
<i>Pseudunio auricularius</i> (= <i>Margaritifera auricularia</i> )	Grande moule Mulette sinieuse	CRA2c (1)	EN (2)	non évalué par UICN mais considéré CR (5)	EN	1030	Ann IV	Ann II	Art. 2

Légende	
<b>Liste rouge :</b>	
<b>EX</b> : Disparu	<b>NT</b> : Quasi menacée
<b>CR</b> : En danger critique d'extinction	<b>LC</b> : Préoccupation mineure
<b>EN</b> : En danger	<b>DD</b> : Données insuffisantes
<b>VU</b> : Vulnérable	<b>NA</b> : Non applicable
<p>(1) UICN 2008: CRA1c révisé par Prié et al (2008a) en CRA2c in " <i>Étude préalable à la mise en place de plans de conservation des mollusques de la directive « Habitats-Faune-Flore» et de l'Arrêté du 23 avril 2007 de Picardie – DIREN Picardie - Biotope avril 2009</i> "</p> <p>(2) Wells &amp; Chatfield (1992)</p> <p>(3) sur la base de l'évaluation de l'état de conservation des espèces de la Directive « Habitats-Faune-Flore » sur l'exercice 1992-2007</p> <p>(4) Liste rouge des mollusques de France métropolitaine (1994) - Source : Bouchet, P. 1994. Mollusques in Maurin, H. &amp; Keith, P., [Eds]. Inventaire de la faune menacée en France. Muséum national d'Histoire naturelle / WWF / Nathan. Paris. 151-155.</p> <p>(5) Plan National d'actions pour les naïades de France - Document de travail - Biotope Mars 2010</p>	
Convention de Berne:	Directive Habitats :
annexe II (espèces strictement protégées)	Annexe II: espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.
l'annexe III (espèces protégées)	Annexe IV: espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. Annexe V: espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

### 8.2. RESULTATS

A ce jour, aucun bivalve protégé n'a été recensé sur le secteur d'étude. Les données connues sur le territoire Français sont très incomplètes car ce compartiment est souvent peu étudié.

De fortes probabilités subsistent pour que des spécimens telles que la Mulette épaisse (*Unio crassus*) et la grande Mulette (*Margaritifera auricularia*) soient présents sur des cours d'eau comme l'Avre, la

Blaise et l'Eure compte tenu des fortes potentialités hydroécologiques dégagées dans l'analyse bibliographique.

## 9. LES CRUSTACES

### 9.1. RAPPEL DES STATUTS DE PROTECTION DES ECREVISSES

Les espèces remarquables astacicoles ont été définies par rapport aux listes des espèces protégées aux niveaux régional, national et international vis à vis de :

- L'arrêté du 18 janvier 2000 modifiant l'arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones
- La liste des espèces patrimoniales du SDAGE Seine Normandie 2010-2015
- L'arrêté du 23 avril 2008 fixant la liste des espèces de poissons et crustacés et la granulométrie caractéristiques des frayères
- La liste des espèces de crustacés figurant aux annexes de la directive « Habitat »

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces de Crustacés protégées au niveau national.

**Tableau 16 : Les crustacés d'intérêt patrimonial**

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Arrêté 23/04/08	Arrêté 18/01/2000
<i>Austroptamobius pallipes</i>	Ecrevisse pattes blanches	X	X
<i>Astacus astacus</i>	Ecrevisse pieds rouges	X	X
<i>Austrapotamobius torrentium</i>	Ecrevisse des torrents	X	X

### 9.2. RESULTATS

Aucune espèce patrimoniale d'écrevisses n'a été recensée sur l'aire d'étude, néanmoins l'Avre, la Blaise et l'Eure ont des milieux présentant des qualités hydrobiologiques et physico-chimique favorables. Des investigations complémentaires sur ces cours d'eau et leurs affluents permettront de distinguer plus précisément les zones à forte potentialité pour cette espèce patrimoniale.

L'écrevisse américaine (*Orconectes limosus*) a été observée dans la Blaise à St-Ange-et-Torçay en octobre 2007 et dans l'Eure à Maintenon et à Pontgouin depuis 2003 (source ONEMA).

L'écrevisse signal (*Pacifastacus leniusculus*) a été recensée quand à elle dans la Blaise à St-Anger-et-Torçay depuis 2002 et dans l'Eure à Pontgouin en 2009 (ONEMA).

Ces deux espèces sont considérées comme indésirables et invasives et leur présence est souvent préjudiciable pour le développement d'écrevisses patrimoniales, plus sensibles.



## 10. SYNTHÈSE SUR LA QUALITÉ DES COURS D'EAU PERMANENTS ET ENJEUX

---

### 10.1. BILAN

La synthèse des données a permis de mettre en évidence :

- Une qualité physico-chimique des eaux dégradée vis-à-vis des matières azotées et dans une moindre mesure par les matières phosphorées. L'Eure est le cours d'eau le plus affecté par cette dégradation. Néanmoins cette qualité générale est assez loin d'affecter la biocénose aquatique.
- Une assez bonne qualité physico-chimique des sédiments exceptés pour l'Eure qui présente des excès en plombs et de HAP.
- Une bonne qualité hydrobiologique marquée par de forte diversité et la présence des taxons polluosensibles (malgré la charge azotée).
- Une bonne, voire très bonne, qualité piscicole avec des peuplements variés, exigeants incluant de nombreuses espèces patrimoniales.

Les 4 principaux cours d'eau ressortent de l'analyse comme étant des cours d'eau sensibles où les enjeux semblent importants.

### 10.2. LES LACUNES

Les principales lacunes de données apparaissent sur les cours d'eau temporaires où aucune donnée bibliographique n'a pu être recensée. De plus quelques stations (celles de l'Avre et station piscicole de l'Eure) sont en dehors du fuseau d'étude et ne donnent qu'un aperçu de la qualité potentielle de la rivière en aval. Les données hydrobiologiques de l'Eure, l'Avre et la Blaise sont aussi considérées anciennes et mériteraient d'être mises à jour.

### 10.3. TABLEAU DE SYNTHÈSE

Cours d'eau	Qualité générale						Enjeux				Lacunes
	Physico-chimique des eaux	Physico-chimique des sédiments	Diatomées (IBD)	Invertébrés (IBGN)	Poissons	Espèces patrimoniales	Physique	Piscicole	Astacoles	Malacologiques	
L'Eure	Fortes charges en matières azotées et phosphorée	Contamination importante au plomb et en HAP	Bonne qualité	Qualité Bonne à Passable	Bonne qualité	ANG, BRO, CHA, LPP, VAN	Moyen	Moyen	Faible	Fort	Données hydrobiologiques et piscicoles anciennes
L'Avre	Fortes charges en nitrates	Bonne qualité	Bonne qualité	Très bonne qualité	Très bonne qualité	ANG, BRO, CHA, EPI, LPP, OBR, TRF, VAN	Majeur	Majeur	Fort	Fort	-
La Blaise	Fortes charges en nitrates	-	-	Très bonne qualité	Bonne qualité	ANG, BRO, CHA, EPI, LPP, OBR, TRF, VAN	Majeur	Majeur	Fort	Fort	Données sédiments, diatomées et données IBGN anciennes
La Meuvette	Fortes charges en nitrates	Contamination accidentelle en Mercure	Très bonne qualité	Bonne qualité	-	-	Moyen	Moyen	Faible	Faible	Données piscicoles
Le Fossé des Caves	Aucune donnée sur ce cours d'eau						Faible	Nul	Nul	Nul	-
La Coudanne	Aucune donnée sur ce cours d'eau						Faible	Nul	Nul	Nul	-
La Pluche	Aucune donnée sur ce cours d'eau						Faible	Faible	Nul	Nul	-
Le Ruet	Aucune donnée sur ce cours d'eau						Faible	Nul	Nul	Nul	-
Le Cul d'Enfer	Aucune donnée sur ce cours d'eau						Faible	Nul	Nul	Nul	-

ANG	Anguille
BRO	Brochet
CHA	Chabot
EPI	Epinoche
LPP	Lamproie de Planer
OBR	Ombre Commun
TRF	Truite de rivière
VAN	Vandoise

# BIBLIOGRAPHIE

---

**Biotope, 2009.** *Etude du volet Faune/Flore/Milieux naturels du dossier d'APS de l'aménagement de la RN154 entre Nonancourt et Allaines. Phase 1 : Diagnostic de l'état initial concernant les milieux naturels.*

**Fédération de Pêche de l'Eure et Loir, 2009.** *Diagnostic piscicole sur le département de l'Eure et Loir.*

## WEBOGRAPHIE :

Agence de l'eau Seine Normandie : <http://www.eau-seine-normandie.fr/>

ONEMA : Informations sur les Milieux Aquatiques pour la Gestion Environnementale :  
<http://www.image.eaufrance.fr/poisson/cours/p-ce.htm>

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL CENTRE) :  
<http://www.centre.developpement-durable.gouv.fr/>

Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL HAUTE NORMANDIE) :  
<http://www.haute-normandie.developpement-durable.gouv.fr/spip.php?page=sommaire>

# LISTES DES ANNEXES

---

---

<b>ANNEXE 1 : SEQ – EAU V1 - SEUILS .....</b>	<b>33</b>
<b>ANNEXE 2 : DCE – SEUILS « BON ETAT ECOLOGIQUE ».....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXE 3 : FICHES COURS D’EAU.....</b>	<b>39</b>

# ANNEXE 1 : SEQ – EAU V1 - SEUILS

---

---

## GRILLE DE QUALITE GENERALE DU SEQ-EAU

(Sources: Agences de l'Eau - 1999)

CLASSE DE QUALITÉ	→	Bleu	Vert	Jaune	Orange	Rouge
INDICE DE QUALITÉ	→	80	60	40	20	
<b>1 - MATIÈRES ORGANIQUES ET OXYDABLES</b>						
Oxygène dissous (mg/l)		8	6	4	3	
Taux sat. O <sub>2</sub> (%)		90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )		3	6	10	25	
DCO (mg/l O <sub>2</sub> )		20	30	40	80	
KMnO <sub>4</sub> (mg/l O <sub>2</sub> )		3	5	8	10	
COD (mg/l C)		5	7	10	12	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l-NH <sub>4</sub> )		0,5	1,5	2,8	4	
NKJ (mg/l-N)		1	2	4	6	
<b>2 - MATIÈRES AZOTÉES</b>						
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg/l-NH <sub>4</sub> )		0,1	0,5	2	5	
NKJ (mg/l-N)		1	2	4	10	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg/l-NO <sub>2</sub> )		0,03	0,1	0,5	1	
<b>3 - NITRATES</b>						
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg/l-NO <sub>3</sub> )		2	10	25	50	
<b>4 - MATIÈRES PHOSPHORÉES</b>						
Phosphore total (mg/l)		0,05	0,2	0,5	1	
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg/l-PO <sub>4</sub> )		0,1	0,5	1	2	
<b>5 - PARTICULES EN SUSPENSION</b>						
MES (mg/l)		5	25	38	50	
Turbidité (NTU)		2	35	70	105	
Transparence (m)		2	1,6	1,3	1	
<b>6 - COULEUR</b>						
Couleur (mg/l pt/Co)		15	58	100	200	
<b>7 - TEMPÉRATURE</b>						
Température (°C)		21,5	23,5	25	28	
Δ T (°C) (1)		1,5	2	2,5	3	
<b>8 - MINÉRALISATION</b>						
Conductivité (μS/cm)		2500	3000	3500	4000	
Chlorures (mg/l)		62,5	125	190	250	
Sulfates (mg/l)		62,5	125	190	250	
Calcium (mg/l)	min	24	18	12	(2)	
	MAX	160	230	300	500	
Magnésium (mg/l)		50	75	100	400	
Sodium (mg/l)		200	225	250	750	
Potassium (mg/l)		12	13,5	15	70	
TA, TAC (d°F)	min	6	4,5	3	(2)	
	MAX	40	58	75	100	
Dureté (d°F)	min	8	6	4	(2)	
	MAX	50	70	90	125	
<b>9 - ACIDIFICATION</b>						
pH	min	6,5	6,0	5,5	4,5	
	MAX	8,2	8,5	9,0	10	
Aluminium (mg/l)	pH < 6,5	0,005	0,01	0,05	0,1	
	pH > 6,5	0,1	0,2	0,4	0,8	

# ANNEXE 2 : DCE – Seuils « Bon Etat écologique »

---

---



## Etat écologique des cours d'eau - Paramètres physico-chimiques généraux

### 1) Table générale

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état				
	très bon	bon	moyen	médiocre	mauvais
<b>Bilan de l'oxygène</b>					
oxygène dissous (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	8	6	4	3	
taux de saturation en O <sub>2</sub> dissous (%)	90	70	50	30	
DBO <sub>5</sub> (mg O <sub>2</sub> .l <sup>-1</sup> )	3	6	10	25	
carbone organique dissous(mg C.l <sup>-1</sup> )	5	7	10	15	
<b>Température</b>					
eaux salmonicoles	20	21.5	25	28	
eaux cyprinicoles	24	25.5	27	28	
<b>Nutriments</b>					
PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> (mg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.5	1	2	
phosphore total (mg P.l <sup>-1</sup> )	0.05	0.2	0.5	1	
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> (mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> .l <sup>-1</sup> )	0.1	0.5	2	5	
NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> . l <sup>-1</sup> )	0.1	0.3	0.5	1	
No <sub>3</sub> <sup>-</sup> (mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> . l <sup>-1</sup> )	10	50	*	*	
<b>Acidification<sup>1</sup></b>					
pH minimum	6.5	6	5.5	4.5	
pH maximum	8.2	9	9.5	10	
<b>Salinité</b>					
conductivité	*	*	*	*	
chlorures	*	*	*	*	
sulfates	*	*	*	*	

Les limites de chaque classe sont prises en compte de la manière suivante : ]valeur de la limite supérieure (exclue), valeur de la limite inférieure (inclue)]

<sup>1</sup> acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon, le pH min est compris entre 6.0 et 6.5 ; le pH max entre 9.0 et 8.2.

\* : pas de valeurs établies, à ce stade des connaissances ; seront fixées ultérieurement

N.B. Selon les termes de la DCE, pour la physico-chimie, les limites supérieure et inférieure de la classe « bon » suffisent pour la classification de l'état écologique, puisqu'un état écologique moins que bon est attribué sur la base des éléments biologiques. Néanmoins, au regard des données et des outils aujourd'hui disponibles, l'état écologique de certaines masses d'eau pourrait être évalué sur la seule base des données physico-chimiques. Dans ces cas et à titre indicatif, il pourra être fait usage des valeurs des limites de classes « moyen /médiocre » et « médiocre/mauvais » indiquées dans la table générale ci-dessus.

**Etat écologique des cours d'eau - Diatomées – Indice Biologique Diatomées**  
(norme NF T90-354 – publiée en décembre 2007)

		Valeurs inférieures des limites de Classes d'Etat Ecologique par type				
		8, 7	6	5	4	3, 2, 1
IBD 2007						
Rangs (bassin Loire-Bretagne)						
Rangs (autres bassins)						
Hydroécorégions de niveau 1		Très Grands	Grands	Moyens	Petits	Très Petits
Cas général, cours d'eau exogène de l'HER de niveau 1 indiquée ou HER de niveau 2						
20	DEPOTS ARGILLO SABLEUX	Cas général	16.5 - 14 - 10.5 - 6		16.5 - 14 - 10.5 - 6	
		Exogène de l'HER 9	16.5 - 14 - 10.5 - 6			
		Exogène de l'HER 21	16.5 - 14 - 10.5 - 6			
21	MASSIF CENTRAL NORD	Cas général	16.5 - 14 - 10.5 - 6	16.5 - 14 - 10.5 - 6	16.5 - 14 - 10.5 - 6	16.5 - 14 - 10.5 - 6
		Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5
3	MASSIF CENTRAL SUD	Cas général	#		#	
		Exogène de l'HER 19	#		#	
		Exogène de l'HER 8	#		#	
17	DEPRESSIONS SEDIMENTAIRES	Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6			
		Exogène de l'HER 3 ou 21	#	#	#	#
		Exogène de l'HER 3 ou 21	#	#	#	#
15	PLAINE SAONE	Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		Exogène de l'HER 5	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		Exogène de l'HER 10	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6		17 - 14.5 - 10.5 - 6
5	JURA / PRE-ALPES DU NORD	Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5
		Exogène de l'HER 2	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5	18 - 16 - 13 - 9.5
TTGA	FLEUVES ALPINS	Cas général	#			
2	ALPES INTERNES	Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
7	PRE-ALPES DU SUD	Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		Exogène de l'HER 2	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		Exogène de l'HER 2 ou 7	17 - 14.5 - 10.5 - 6	18 - 16 - 13 - 9.5		
6	MEDITERRANEE	Exogène de l'HER 7	18 - 16 - 13 - 9.5			
		Exogène de l'HER 8	18 - 16 - 13 - 9.5			
		Exogène de l'HER 1	18 - 16 - 13 - 9.5			
		Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6		17 - 14.5 - 10.5 - 6
8	CEVENNES	Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6		17 - 14.5 - 10.5 - 6	
		Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
16	CORSE	A-her2 n°70	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		A-her2 n°22	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
19	GRANDS CAUSSES	B-her2 n°88	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
11	CAUSSES AQUITAINS	Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		Exogène de l'HER 3 et/ou 21	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
14	COTEAUX AQUITAINS	Exogène des HER 3, 8, 11 ou 19	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
		Exogène de l'HER 3 ou 8	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
		Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
13	LANDES	Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6		17 - 14.5 - 10.5 - 6	
		Cas général	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
12	ARMORICAIN	A-Centre-Sud	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
		B-Ouest-Nord Est	18 - 16 - 13 - 9.5		18 - 16 - 13 - 9.5	
TTGL	LA LOIRE	Cas général	16.5 - 14 - 10.5 - 6		16.5 - 14 - 10.5 - 6	
9	TABLES CALCAIRES	A-her2 n°57	17 - 14.5 - 10.5 - 6		17 - 14.5 - 10.5 - 6	
		Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
		Exogène de l'HER 10	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
10	COTES CALCAIRES EST	Exogène de l'HER 21	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
		Exogène de l'HER 21	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6
4	VOSGES	Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6		17 - 14.5 - 10.5 - 6	
		Cas général	16.5 - 14 - 10.5 - 6		16.5 - 14 - 10.5 - 6	
22	ARDENNES	Exogène de l'HER 10	16.5 - 14 - 10.5 - 6		16.5 - 14 - 10.5 - 6	
		Cas général	16.5 - 14 - 10.5 - 6		16.5 - 14 - 10.5 - 6	
18	ALSACE	Cas général	17 - 14.5 - 10.5 - 6		17 - 14.5 - 10.5 - 6	
		Exogène de l'HER 4	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6	17 - 14.5 - 10.5 - 6

a-b-c-d : a = limite inférieure du très bon état, b = limite inférieure du bon état, c = limite inférieure de l'état moyen, d = limite inférieure de l'état médiocre  
#: absence de référence. En grisé : type inexistant

Seuils à considérés dans le contexte de l'étude

**Etat écologique des cours d'eau - Invertébrés - Indice Biologique Global Normalisé**

(norme NF T90-350 et circulaires DCE 2007/22 du 11 avril 2007 et son rectificatif DCE 2008/27 du 20 mai 2008 relatifs au protocole de prélèvement et de traitement des échantillons d'invertébrés)

			Valeurs inférieures des limites de classe par type pour l'IBGN						
			Rangs (bassin Loire-Bretagne)		8, 7	6	5	4	3, 2, 1
			Rangs (autres bassins)		8, 7, 6	5	4	3	2, 1
IBGN			Cas général, cours d'eau exogène de l'HER de niveau 1 indiquée ou HER de niveau 2		Très Grands	Grands	Moyens	Petits	Très Petits
Hydroécotérritoires de niveau 1									
20	DEPOTS ARGILO SABLEUX	Cas général				15-13-9-6		15-13-9-6	15-13-9-6
		Exogène de l'HER 9				14-12-9-5			
		Exogène de l'HER 21				#	18-15-11-6		
21	MASSIF CENTRAL NORD	Cas général				#	18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6
		Exogène de l'HER 19				#	18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6
3	MASSIF CENTRAL SUD	Cas général				#	18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6
		Exogène de l'HER 8				#	17-15-10-6		
		Exogène de l'HER 19 ou 8				#	17-15-10-6		
17	DEPRESSIONS SEDIMENTAIRES	Cas général				#	15-13-9-6	15-13-9-6	15-13-9-6
		Exogène de l'HER 3 ou 21				#	18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6
15	PLAINE SAONE	Exogène de l'HER 3 ou 21				#	18-15-11-6		
		Exogène de l'HER 5				#	14-12-9-5		
		Cas général				#	14-12-9-5		14-12-9-5
5	JURA / PRE-ALPES DU NORD	Exogène de l'HER 10				#			
		Cas général				#	14-12-9-5	14-12-9-5	14-12-9-5
TTGA	FLEUVES ALPINS	Exogène de l'HER 2				#	14-11-8-5		
2	ALPES INTERNES	Cas général				#	14-11-8-5	14-11-8-5	14-11-8-5
7	PRE-ALPES DU SUD	Cas général				#	15-12-9-5		15-12-9-5
		Exogène de l'HER 2				#	14-11-8-5		
6	MEDITERRANEE	Exogène de l'HER 2 ou 7				#	16-13-9-6		
		Exogène de l'HER 7				#	15-13-9-6		
		Exogène de l'HER 8				#	16-14-10-6		
		Exogène de l'HER 1				#	16-14-10-6		16-14-10-6
8	CEVENNES	Cas général				#	15-13-9-6	15-13-9-6	
		A-her2 n°70				#	14-12-9-5	14-12-9-5	
16	CORSE	A-her2 n°22				#	16-14-10-6	16-14-10-6	
		B-her2 n°88				#	17-15-10-6	17-15-10-6	
19	GRANDS CAUSSES	Cas général				#		14-12-9-5	
		Exogène de l'HER 8				#	17-15-10-6		
11	CAUSSES AQUITAINS	Cas général				#	15-13-9-6	15-13-9-6	15-13-9-6
		Exogène de l'HER 3 et/ou 21				#	17-15-10-6	17-15-10-6	
14	COTEAUX AQUITAINS	Exogène des HER 3, 8, 11 ou 19				#	17-15-10-6		
		Exogène de l'HER 3 ou 8				#	17-15-10-6		
		Cas général				#	15-13-9-6	15-13-9-6	15-13-9-6
13	LANDES	Exogène de l'HER 1				#	16-14-10-6	16-14-10-6	
		Cas général				#	15-13-9-6	15-13-9-6	15-13-9-6
1	PYRENEES	Cas général				#	16-14-10-6	16-14-10-6	16-14-10-6
12	ARMORICAIN	A-Centre-Sud				#	15-13-9-6	15-13-9-6	15-13-9-6
		B-Ouest-Nord Est				#	16-14-10-6	16-14-10-6	16-14-10-6
TTGL	LA LOIRE	Cas général				#			
9	TABLES CALCAIRES	A-her2 n°57				#	14-12-9-5	14-12-9-5	
		Cas général				#	14-12-9-5	14-12-9-5	16-14-10-6
		Exogène de l'HER 10				#	16-14-10-6	16-14-10-6	
10	COTES CALCAIRES EST	Exogène de l'HER 21				#	18-15-11-6		
		Cas général				#	16-14-10-6	16-14-10-6	15-13-9-6
4	VOSGES	Exogène de l'HER 4				#	15-13-9-6		
		Cas général				#	15-13-9-6	15-13-9-6	15-13-9-6
22	ARDENNES	Exogène de l'HER 10				#			
		Cas général				#	18-15-11-6	18-15-11-6	18-15-11-6
18	ALSACE	Cas général				#	15-13-9-6		15-13-9-6
		Exogène de l'HER 4				#	15-13-9-6	15-13-9-6	

a-b-c-d : a = limite inférieure du très bon état, b = limite inférieure du bon état, c = limite inférieure de l'état moyen, d = limite inférieure de l'état médiocre

# : absence de référence. En grisé : type inexistant

Seuils à considérés dans le contexte de l'étude

# ANNEXE 3 : Fiches Cours d'eau

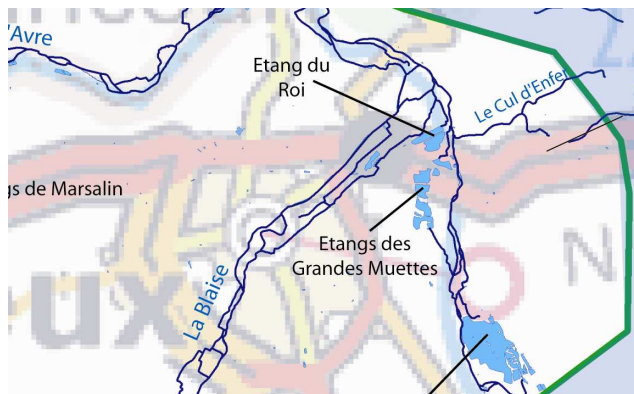
---

---

## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 0 cm  
 Largeur en eau : 0 m  
 Hydrologie le jour de la visite : A sec

### Localisation



### Photo



### Lit Mineur

Incision du lit :	Faible	Sinuosité :	Faible
Diversité de la granulométrie :	Nulle	Densité de la végétation :	Forte (> 60%)
Granulométrie dominante :	/	Végétation dominante :	Hélophytes
Diversité des faciès d'écoulement :	Nulle	Colmatage :	Nul
Faciès dominant :	/	Type de dépôt :	/
Artificialisation du lit :	Faible		

### Berges

Hauteur moyenne :	0,5 m	Etat :	Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/Pâture
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Faible
Piétinement :	Faible		
Végétation :	Herbacée (4), arbustive (0), arborée (0)		

### Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

<input type="checkbox"/> Branchages/ grosses racines immergées	<input type="checkbox"/> Blocs / galets	<input type="checkbox"/> Sables / graviers
<input type="checkbox"/> Sous-berges	<input type="checkbox"/> Végétation	<input type="checkbox"/> Limons / vases
<input type="checkbox"/> Chevelus racinaires	<input type="checkbox"/> Litière	<input type="checkbox"/> Trous / fosses
Diversité des habitats :	Nulle	
Présence de frayères :	Non	
Présence de coquilles :	Non	

### Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	FAIBLE	Enjeu piscicole :	NUL
Enjeu malacologique :	NUL	Enjeu astacicole :	NUL

### Remarques :

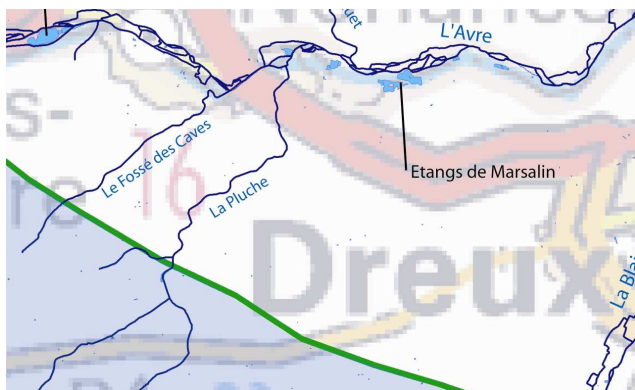
Ce cours d'eau temporaire et affluent de l'Eure s'apparente à un fossé agricole. Les habitats aquatiques sont inexistant. Au moment de l'observation le cours d'eau était à sec. Les enjeux hydroécologiques peuvent être considérés comme faibles voire nuls.



## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 0 cm  
 Largeur en eau : 0 m  
 Hydrologie le jour de la visite : A sec

### Localisation



### Photo



### Lit Mineur

Incision du lit :	Faible	Sinuosité :	Faible
Diversité de la granulométrie :	Nulle	Densité de la végétation :	Forte (> 60%)
Granulométrie dominante :	/	Végétation dominante :	Hélophytes
Diversité des faciès d'écoulement :	Nulle	Colmatage :	Nul
Faciès dominant :	/	Type de dépôt :	/
Artificialisation du lit :	Faible		

### Berges

Hauteur moyenne :	0,5 m	Etat :	Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/forêt
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Moyenne
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Moyenne
Piétinement :	Nul		
Végétation :	Herbacée (2), arbustive (1), arborée (2)		

### Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

3 Branchages/ grosses racines immergées	___ Blocs / galets	___ Sables / graviers
___ Sous-berges	___ Végétation	___ Limons / vases
___ Chevelus racinaires	2 Litière	___ Trous / fosses
Diversité des habitats :	Faible	
Présence de frayères :	Non	
Présence de coquilles :	Non	

### Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	FAIBLE	Enjeu piscicole :	FAIBLE
Enjeu malacologique :	NUL	Enjeu astacicole :	NUL

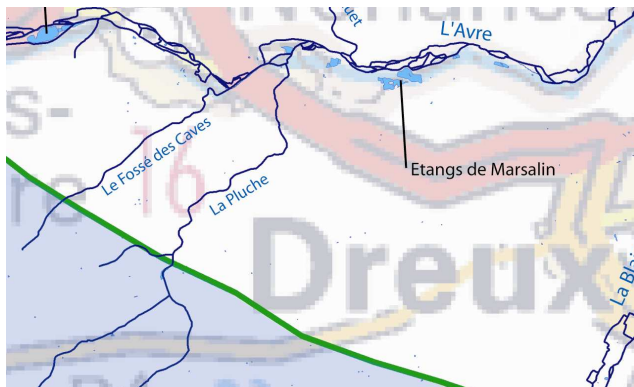
### Remarques :

Ce cours d'eau temporaire, affluent de l'Avre, s'écoule au travers de vastes zones agricoles et boisées. Les habitats aquatiques sont denses mais peu diversifiés. Au moment de l'observation le cours d'eau était totalement à sec. Ce ruisseau est bordé par quelques zones humides de plusieurs dizaines de mètres de large qui témoignent de ses potentialités d'expansion de crue en période de hautes eaux. Les enjeux hydroécologiques peuvent être considérés comme faibles compte tenu de son aspect temporaire.

## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 0 cm  
 Largeur en eau : 0 m  
 Hydrologie le jour de la visite : A sec

### Localisation



### Photo



### Lit Mineur

Incision du lit :	Faible	Sinuosité :	Faible
Diversité de la granulométrie :	Nulle	Densité de la végétation :	Forte (> 60%)
Granulométrie dominante :	/	Végétation dominante :	Hélophytes
Diversité des faciès d'écoulement :	Nulle	Colmatage :	Nul
Faciès dominant :	/	Type de dépôt :	/
Artificialisation du lit :	Faible		

### Berges

Hauteur moyenne :	0,5 m	Etat :	Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/Pâture
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Faible
Piétinement :	Nul		
Végétation :	Herbacée (4), arbustive (0), arborée (0)		

### Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

<input type="checkbox"/> Branchages/ grosses racines immergées	<input type="checkbox"/> Blocs / galets	<input type="checkbox"/> Sables / graviers
<input type="checkbox"/> Sous-berges	<input type="checkbox"/> Végétation	<input type="checkbox"/> Limons / vases
<input type="checkbox"/> Chevelus racinaires	<input type="checkbox"/> Litière	<input type="checkbox"/> Trous / fosses
Diversité des habitats :	Nulle	
Présence de frayères :	Non	
Présence de coquilles :	Non	

### Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	FAIBLE	Enjeu piscicole :	NUL
Enjeu malacologique :	NUL	Enjeu astacicole :	NUL

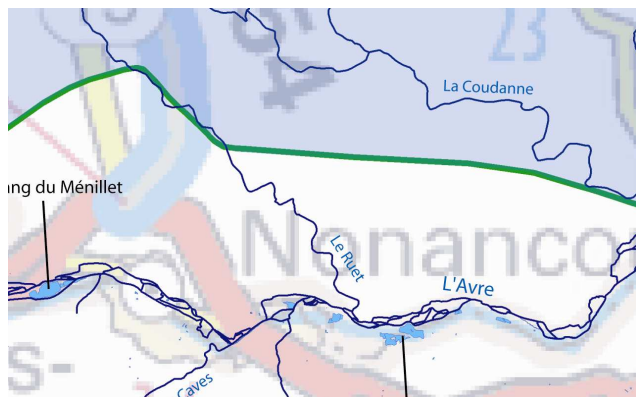
### Remarques :

Ce cours d'eau temporaire et affluent de l'Avre s'apparente à un fossé agricole. Les habitats aquatiques sont inexistants. Au moment de l'observation le cours d'eau était à sec. Les enjeux hydroécologiques peuvent être considérés comme faibles voire nuls.

## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 0 cm  
 Largeur en eau : 0 m  
 Hydrologie le jour de la visite : A sec

### Localisation



### Photo



### Lit Mineur

Incision du lit :	Faible	Sinuosité :	Faible
Diversité de la granulométrie :	Faible	Densité de la végétation :	Forte (> 60%)
Granulométrie dominante :	Pierres - Cailloux	Végétation dominante :	Hélophytes
Diversité des faciès d'écoulement :	Nulle	Colmatage :	Nul
Faciès dominant :	/	Type de dépôt :	/
Artificialisation du lit :	Moyenne		

### Berges

Hauteur moyenne :	0,5 m	Etat :	Semi-Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/forêt/Urban
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Faible
Piétinement :	Faible		
Végétation :	Herbacée (4), arbustive (1), arborée (2)		

### Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

<input type="checkbox"/> Branchages/ grosses racines immergées	<input type="checkbox"/> Blocs / galets	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Sables / graviers
<input type="checkbox"/> Sous-berges	<input checked="" type="checkbox"/> 2 Végétation	<input type="checkbox"/> Limons / vases
<input type="checkbox"/> Chevelus racinaires	<input type="checkbox"/> Litière	<input type="checkbox"/> Trous / fosses
Diversité des habitats :	Nulle	
Présence de frayères :	Non	
Présence de coquilles :	Non	

### Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	FAIBLE	Enjeu piscicole :	NUL
Enjeu malacologique :	NUL	Enjeu astacicole :	NUL

### Remarques :

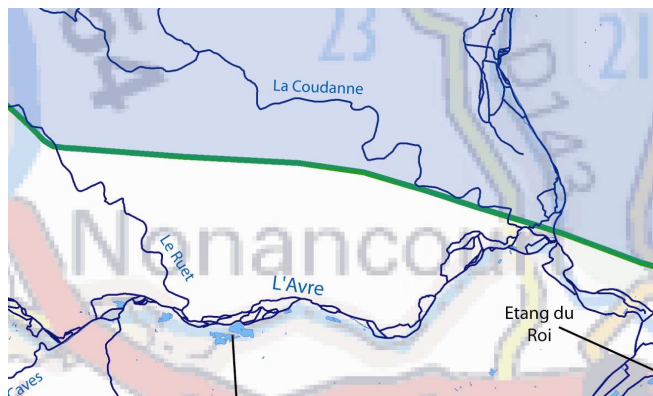
Ce cours d'eau temporaire et affluent de l'Avre s'apparente à un fossé agricole. Les habitats aquatiques sont inexistant. Au moment de l'observation le cours d'eau était à sec. Les enjeux hydroécologiques peuvent être considérés comme faibles voire nuls.



## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 5 cm  
 Largeur en eau : 1 m  
 Hydrologie le jour de la visite : Basses eaux

### Localisation



### Photo



### Lit Mineur

Incision du lit :	Moyenne	Sinuosité :	Faible
Diversité de la granulométrie :	Nulle	Densité de la végétation :	Moyenne (30-60%)
Granulométrie dominante :	Sables - Limons	Végétation dominante :	Hélophytes
Diversité des faciès d'écoulement :	Nulle	Colmatage :	Faible
Faciès dominant :	Plat lentique	Type de dépôt :	Organique
Artificialisation du lit :	Forte		

### Berges

Hauteur moyenne :	1,5 m	Etat :	Artificiel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Urbain
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Faible
Piétinement :	Nul		
Végétation :	Herbacée (4), arbustive (0), arborée (0)		

### Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

<input type="checkbox"/> Branchages/ grosses racines immergées	<input type="checkbox"/> Blocs / galets	<input type="checkbox"/> Sables / graviers
<input type="checkbox"/> Sous-berges	<input checked="" type="checkbox"/> 1 Végétation	<input type="checkbox"/> Limons / vases
<input type="checkbox"/> Chevelus racinaires	<input type="checkbox"/> Litière	<input type="checkbox"/> Trous / fosses
Diversité des habitats :	Nulle	
Présence de frayères :	Non	
Présence de coquilles :	Non	

### Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	FAIBLE	Enjeu piscicole :	NUL
Enjeu malacologique :	NUL	Enjeu astacicole :	NUL

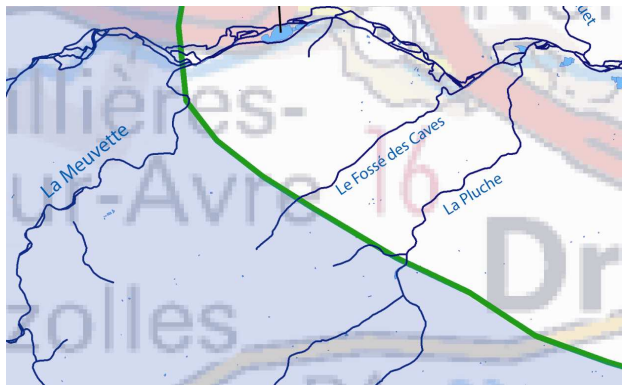
### Remarques :

Sur le secteur d'étude et notamment sur la partie aval près de la confluence avec l'Avre, le cours d'eau s'inscrit dans un environnement urbain. Sur plusieurs dizaines de mètres il est totalement recouvert et devient infranchissable pour la faune piscicole. Les écoulements, au moment de la prospection, sont apparus très faibles. Avec des habitats relativement pauvres, les enjeux hydroécologiques peuvent être considérés comme faibles voire nuls.

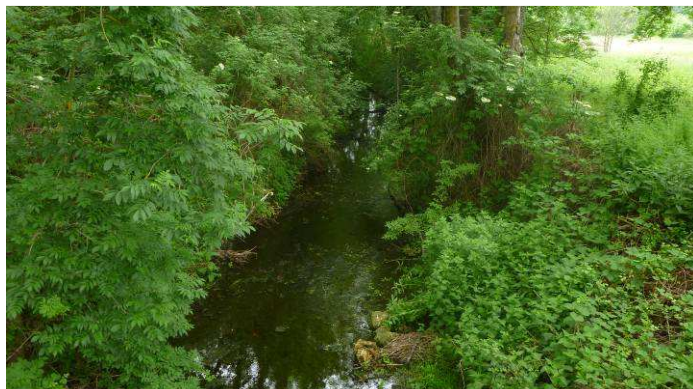
## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 15 cm  
 Largeur en eau : 3 m  
 Hydrologie le jour de la visite : Basses eaux

### Localisation



### Photo



### Lit Mineur

Incision du lit :	Moyenne	Sinuosité :	Faible
Diversité de la granulométrie :	Moyenne	Densité de la végétation :	Forte (> 60%)
Granulométrie dominante :	Pierres - Cailloux	Végétation dominante :	Algues filamenteuses
Diversité des faciès d'écoulement :	Faible	Colmatage :	Fort
Faciès dominant :	Plat lotique	Type de dépôt :	Biologique
Artificialisation du lit :	Faible		

### Berges

Hauteur moyenne :	2 m	Etat :	Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/forêt/Pâturage
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Moyenne
Piétinement :	Nul		
Végétation :	Herbacée (1), arbustive (2), arborée (3)		

### Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

1 Branchages/ grosses racines immergées	2 Blocs / galets	___ Sables / graviers
___ Sous-berges	1 Végétation	___ Limons / vases
1 Chevelus racinaires	___ Litière	___ Trous / fosses
Diversité des habitats :	Moyenne	
Présence de frayères :	Non	
Présence de coquilles :	Non	

### Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	MOYEN	Enjeu piscicole :	MOYEN
Enjeu malacologique :	FAIBLE	Enjeu astacicole :	FAIBLE

### Remarques :

La Meuvette présente des habitats diversifiés mais apparaît surtout très colmaté par les algues filamenteuses témoin d'une forte eutrophisation du milieu. Les enjeux hydroécologiques peuvent être considérés comme moyens.

## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 40 cm  
 Largeur en eau : > 20 m  
 Hydrologie le jour de la visite : basses eaux

### Localisation



### Photo



### Lit Mineur

Incision du lit :	Faible	Sinuosité :	Moyenne
Diversité de la granulométrie :	Forte	Densité de la végétation :	Faible (1-30%)
Granulométrie dominante :	Cailloux/Graviers	Végétation dominante :	Phanérogames
Diversité des faciès d'écoulement :	Moyenne	Colmatage :	Nul
Faciès dominant :	Plat lotique	Type de dépôt :	/
Artificialisation du lit :	Faible		

### Berges

Hauteur moyenne :	2.5 m	Etat :	Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/Pâture/Urbain
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Pente douce	Continuité de la ripisylve :	Moyenne
Piétinement :	Faible		
Végétation :	Herbacée (1), arbustive (1), arborée (3)		

### Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

___ Branchages/ grosses racines immergées	2 Blocs / galets	4 Sables / graviers
___ Sous-berges	1 Végétation	___ Limons / vases
1 Chevelus racinaires	___ Litière	1 Trous / fosses
Diversité des habitats :	Forte	
Présence de frayères :	Lithophiles (truites, vandoises), Psammophiles (Lamproie de planer)	
Présence de coquilles :	Non	

### Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	MAJEUR	Enjeu piscicole :	MAJEUR
Enjeu malacologique :	FORT	Enjeu astacicole :	FORT

### Remarques :

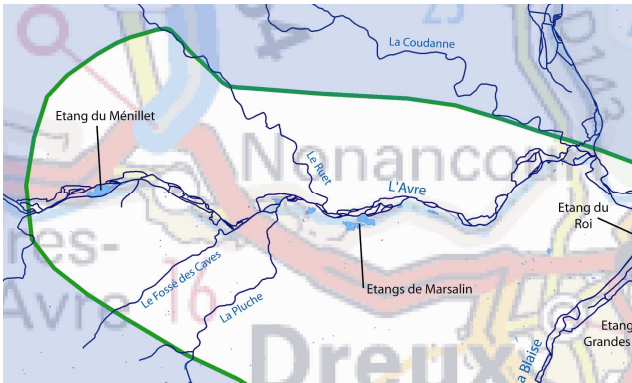
La Blaise est formée par de nombreux bras secondaires. Les habitats apparaissent diversifiés et attractifs pour la faune aquatique notamment en amont de Dreux et de son agglomération. Les potentialités hydroécologiques sont considérées comme très fortes pour ce cours d'eau.



## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : 40 cm  
 Largeur en eau : > 20 m  
 Hydrologie le jour de la visite : basses eaux

## Localisation



## Photo



## Lit Mineur

Incision du lit :	Faible	Sinuosité :	Moyenne
Diversité de la granulométrie :	Forte	Densité de la végétation :	Faible (1-30%)
Granulométrie dominante :	Cailloux/Graviers	Végétation dominante :	Phanérogames
Diversité des faciès d'écoulement :	Moyenne	Colmatage :	Nul
Faciès dominant :	Plat lotique	Type de dépôt :	/
Artificialisation du lit :	Faible		

## Berges

Hauteur moyenne :	2.5 m	Etat :	Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/Pâture/Urbain
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Moyenne
Piétinement :	Faible		
Végétation :	Herbacée (1), arbustive (1), arborée (3)		

## Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

___ Branchages/ grosses racines immergées	2 Blocs / galets	4 Sables / graviers
___ Sous-berges	1 Végétation	___ Limons / vases
1 Chevelus racinaires	___ Litière	1 Trous / fosses
Diversité des habitats :	Forte	
Présence de frayères :	Lithophiles (truites, vandoises), Psammophiles (Lamproie de planer)	
Présence de coquilles :	Non	

## Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	MAJEUR	Enjeu piscicole :	MAJEUR
Enjeu malacologique :	FORT	Enjeu astacicole :	FORT

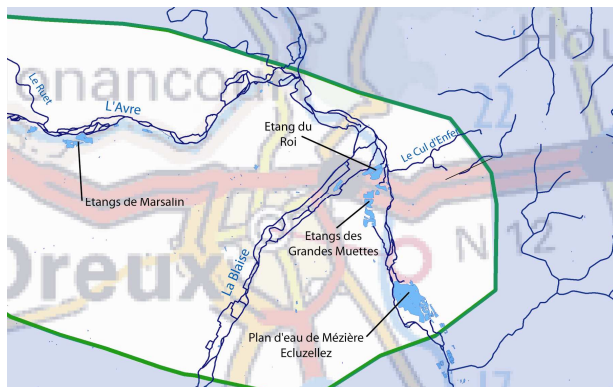
## Remarques :

L'Avre est formé par de nombreux bras secondaires. Les habitats apparaissent diversifiés et attractifs pour la faune aquatique notamment en dehors des zones urbaines. Les potentialités hydroécologiques sont considérées comme très fortes pour ce cours d'eau.

## CARACTERISTIQUES HYDROMORPHOLOGIQUES

Date d'observation : 01/06/2012  
 Hauteur d'eau : > 1 m  
 Largeur en eau : > 20 m  
 Hydrologie le jour de la visite : basses eaux

## Localisation



## Photo



## Lit Mineur

Incision du lit :	Moyenne	Sinuosité :	Faible
Diversité de la granulométrie :	NC	Densité de la végétation :	Faible (1-30%)
Granulométrie dominante :	NC	Végétation dominante :	Phanérogames
Diversité des faciès d'écoulement :	Faible	Colmatage :	Moyen
Faciès dominant :	Chenal lentique	Type de dépôt :	Minéral
Artificialisation du lit :	Faible		

## Berges

Hauteur moyenne :	3 m	Etat :	Naturel
Stabilité :	Forte	Occupation des rives :	Culture/Pâture/Urbain
Diversité du profil :	Faible	Largeur de la ripisylve :	Faible
Profil dominant :	Incliné	Continuité de la ripisylve :	Moyenne
Piétinement :	Faible		
Végétation :	Herbacée (1), arbustive (1), arborée (3)		

## Habitats aquatiques (densité de 1 à 4)

2 Branchages/ grosses racines immergées	___ Blocs / galets	___ Sables / graviers
1 Sous-berges	1 Végétation	___ Limons / vases
1 Chevelus racinaires	___ Litière	1 Trous / fosses
Diversité des habitats :	Moyenne	
Présence de frayères :	Non	
Présence de coquilles :	Non	

## Enjeux

Niveau d'intégrité physique :	MOYEN	Enjeu piscicole :	MOYEN
Enjeu malacologique :	FORT	Enjeu astacicole :	FAIBLE

## Remarques :

L'Eure est un cours d'eau large et profond. Les habitats sont moyennement diversifiés. L'enjeu malacologique apparaît important compte tenu des caractéristiques hydromorphologiques générales du cours d'eau. D'un point de vue général, l'enjeu hydroécologique est considéré comme fort.